



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIA MÉDICAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE NUTRICIÓN

“Efecto del programa TBNUT en el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea – Bellavista, Callao 2019”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN NUTRICIÓN

AUTORES:

Baldeon Huaman, Magali Marcela

<https://orcid.org/0000-0001-9369-9305>

Chirre Muñoz, Lady Giovanna

<https://orcid.org/0000-0002-7689-6814>

ASESORES:

Mg. Mosquera Figueroa, Zoila Rita

<https://orcid.org/0000-0003-4482-782X>

Mg. Vega Gonzales, Emilio Oswaldo

<https://orcid.org/0000-0001-7088-5877>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Promoción de la Salud y desarrollo sostenible

Lima – Perú

2019

DEDICATORIA

A Dios por darnos vida y salud necesaria para culminar la etapa universitaria, asimismo, por permitirnos compartir tan enorme dicha con nuestros seres queridos y amistades.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darnos sabiduría y darnos
dos bendiciones, a nuestras familias y
amistades por el apoyo incondicional.
Finalmente, gracias a cada docente
por su dedicación y paciencia.

PÁGINA DEL JURADO

 UCV UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F02-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
--	---------------------------------------	---

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por doña:

BALDEON HUAMAN, MAGALI MARCELA

Cuyo título es:

"Efecto del programa TBNUT en el estado nutricional en pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea Bellavista-Callao, 2019"

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de 17 (Número).....DISCULTE..... (Letras).

San Juan de Lurigancho, 07 de octubre del 2019



PRESIDENTE

Apellidos y Nombres

Mg. De la Cruz Mendoza, Flora



SECRETARIO

Apellidos y Nombres

Mg. Mosquera Figueroa, Zorita Rita



VOCAL

Apellidos y Nombres

Mg. Vega Gonzalez, Emilio Osvaldo

 UCV UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
--	---------------------------------------	---

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por doña:

CHIRRE MUÑOZ, LADY GIOVANNA

Cuyo título es:


"Efecto del programa TBNUT en el estado nutricional en pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea Bellavista-Callao, 2019"

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de 17 (Número).....BUENO..... (Letras).

San Juan de Lurigancho, 07 de octubre del 2019


 PRESIDENTE
 Apellidos y Nombres
 Mg. De La Cruz MENDOZA, Flor


 SECRETARIO
 Apellidos y Nombres
 Mg. ROSQUERA Figueroa, Zaira Rita


 VOCAL
 Apellidos y Nombres
 Mg. Vega Gonzalez, Emilio Osvaldo

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

Declaratoria de autenticidad

Yo, Magali Marcela Baldeon Huaman con DNI 45139999

Yo, Lady Giovanna Chirre Muñoz con DNI 42272676

A efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Nutrición, declaramos bajo juramento que toda la documentación que acompañamos es veraz y auténtica.

Asimismo, declaramos también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de documentos como de la información aportada por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.



MAGALI MARCELA BALDEON HUAMAN

DNI 45139999



LADY GIOVANNA CHIRRE MUÑOZ

DNI 42272676

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
PÁGINA DEL JURADO	iv
Declaratoria de autenticidad	vi
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN.....	xi
1.1. Realidad Problemática.....	12
1.2. Trabajos Previos.....	14
1.3. Teorías Relacionadas al tema.....	17
1.4. Formulación al Problema	30
1.5. Justificación del estudio	31
1.6. Objetivo.....	31
1.7. Hipótesis	32
II. MÉTODO.....	33
2.1. Diseño de investigación	34
2.2. Variables, Operacionalización.....	34
2.3. Población y muestra	37
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	37
2.4.1 Técnica:	37
2.4.2 Instrumento de recolección de datos:	38
2.4.3 Validez y la confiabilidad del instrumento.....	41
2.5. Métodos de análisis de datos:	42
2.6. Aspectos éticos:.....	42
III. RESULTADOS.....	43
3.1. Características generales	44
3.2. Estado Nutricional antes de la intervención:	45
IV. DISCUSIÓN.....	57
V. CONCLUSIONES	63
VI. RECOMENDACIONES	65
ANEXOS	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Datos generales de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea antes de la intervención.....	44
Tabla 2: Datos de anamnesis alimentaria de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea antes de la intervención.....	45
Tabla 3: Datos Antropométricos de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea antes de la intervención	46
Tabla 4: Datos bioquímicos de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea antes de la intervención.....	47
Tabla 5: Diagnóstico del estado nutricional de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea antes de la intervención.....	48
Tabla 6: Datos de anamnesis alimentaria de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea después de la intervención	49
Tabla 7: Datos Antropométricos de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea después de la intervención	50
Tabla 8: Datos bioquímicos de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea después de la intervención	51
Tabla 9: Diagnóstico del estado nutricional de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea después de la intervención	52
Tabla 10: Efecto del programa TBNUT en indicadores de anamnesis alimentaria de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea antes y después de la intervención	53
Tabla 11: Efecto del programa TBNUT en indicadores antropométricos de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea antes y después de la intervención	54
Tabla 12: Efecto del programa TBNUT en los indicadores bioquímicos de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea antes y después de la intervención ..	55

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar el efecto del programa TBNUT en el estado nutricional de los pacientes con Tuberculosis del centro de salud Perú Corea-Bellavista, 2019, el tipo de estudio es pre experimental de corte longitudinal. La muestra censal estuvo conformada por 28 pacientes, los cuales recibieron actividades programadas de evaluación nutricional al inicio y final de la intervención, se les brindó un asesoramiento nutricional personalizado mediante sesiones educativas, seguimiento y monitoreo enfocados en llamadas telefónicas y visitas domiciliarias. Se aplicó una ficha de control nutricional, un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (validado por un juicio de expertos) y ficha de visita domiciliaria. Los resultados muestran que antes de la intervención el 89,3% de los pacientes con tuberculosis tenían un inadecuado estado nutricional y después de la intervención se redujo a 53,6% inadecuado, no mostrando significancia de manera general ($p=0,457$), sin embargo, de manera particular según indicadores de anamnesis alimentaria se encontró una diferencia significativa en el consumo de energía de ($p=0,012$), proteínas ($p=0,008$), grasas ($p=0,03$), vitamina A ($p=0,011$), vitamina C ($p=0,001$) y calcio ($p=0,016$), pero en el consumo de carbohidratos y hierro p mayor de 0,05; en la evaluación antropométrica p mayor de 0,05 en todos los indicadores; y en los parámetros bioquímicos, se halló diferencia significativa en los niveles colesterol ($p=0,014$), triglicéridos ($p=0,012$), albúmina sérica ($p=0,043$) y hemoglobina ($p=0,015$). Se concluye que el programa TBNUT logró cambios positivos en el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis, demostrando una reducción porcentual del 35.7 % de pacientes con tuberculosis con inadecuado estado nutricional.

Palabras claves: *Mycobacterium tuberculosis*, estado nutricional, desnutrición proteico calórica

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate the effect of the TBNUT program on the nutritional status of patients with Tuberculosis of the health center Peru Korea-Bellavista, 2019, the type of study is pre-experimental of longitudinal cut. The census sample consisted of 28 patients, who received programmed nutritional evaluation activities at the beginning and end of the intervention, were given personalized nutritional advice through educational sessions, follow-up and monitoring focused on telephone calls and home visits. A nutritional control form, a food consumption frequency questionnaire (validated by an expert judgment) and a home visit form were applied. The results show that before the intervention 89.3% of the patients with tuberculosis had an inadequate nutritional status and after the intervention it was reduced to 53.6% inadequate, showing no significance in general ($p = 0.457$), without. However, in particular, according to indicators of food history, there was a significant difference in energy consumption of ($p = 0.012$), protein ($p = 0.008$), fat ($p = 0.03$), vitamin A ($p = 0.011$), vitamin C ($p = 0.001$) and calcium ($p = 0.016$), but in the consumption of carbohydrates and iron p greater than 0.05; in the anthropometric evaluation p greater than 0.05 in all indicators; and in the biochemical parameters, a significant difference was found in the levels of cholesterol ($p = 0.014$), triglycerides ($p = 0.012$), serum albumin ($p = 0.043$) and hemoglobin ($p = 0.015$). It is concluded that the TBNUT program achieved positive changes in the nutritional status of patients with tuberculosis, demonstrating a percentage reduction of 35.7% of patients with tuberculosis with inadequate nutritional status.

Keywords: *Mycobacterium tuberculosis*, nutritional status, caloric protein malnutrition

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

La enfermedad de la tuberculosis (TB) es ocasionada por la bacteria aerobia *Mycobacterium tuberculosis*, esta se instala dentro de la célula y su crecimiento es lento, estimulando la respuesta granulomatosa en el conjunto celular [1], provocando inflamación, calcificación de la cavidad tuberculosa y desarrollo de diversos síntomas. [2]. Desde hace muchos años, se busca acabar con la TB, porque es una patología infectocontagiosa que no discrimina edad, sexo, etnia o condición social, ocasionando graves daños en la salud o pérdida de la vida. [3]

Actualmente, la TB en todo el mundo es una de las grandes causas de muertes. En el año 2016, se reportaron 10.4 millones de casos, de los cuales 1.7 millones fallecieron y el 95% de casos se dieron en países subdesarrollados con escasos recursos económicos. [4] En 2017, se reportó en América 282 mil casos, entre ellos reingresantes de tratamiento por TB, siendo un 3% del total de casos en el mundo y la prevalencia fue de 28 casos por cada 100 000 personas. Asimismo, el Caribe tuvo 61.2 casos, Sudamérica 46.2, Centroamérica - México 25.9 y Norteamérica 3.3. [5] En el año 2017, Perú contó con el 14% de casos de TB en América y el 62% de incidencias corresponden a Lima Metropolitana y el Callao. [6] La región Callao al año 2015 presentó 1241 casos, de los cuales Bellavista tuvo 69 reportados. [7]

La mayor prevalencia de casos se da en jóvenes varones, debido a que son más propensos a contraer la TB en diferentes condiciones como Diabetes, Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) y un Índice de Masa Corporal (IMC), menor de 21; otras causas frecuentes se deben al tabaquismo, pobreza y desempleo. Los diagnósticos de baciloscopia y rayos X en estos pacientes resultan accesibles y favorables para un adecuado tratamiento. [8] Se reporta que la TB pulmonar alcanza en promedio el 69% de los pacientes y sólo el 27.5% presenta TB - MDR diagnosticada. El estado nutricional que presentan los pacientes es de 50% normal con referencia a su IMC, por otro lado, con la valoración del Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT) y Circunferencia Muscular del Brazo (CMB) el 40 % tiene un grado de desnutrición. [10] Además, existe la predisposición de subir el IMC hasta con un resultado de sobrepeso en los beneficiarios del Programa de Complementación Alimentaria (PANTBC), [11] por lo cual una propuesta de una dieta balanceada y una alimentación saludable en el tratamiento del paciente

disminuye los riesgos de evolución de la enfermedad, sobre todo si encuentra en estado activo de la TB donde se presenta pérdida de peso del individuo. [12]

Las características personales para no adherencia al tratamiento incluyen ser del sexo masculino, no tener servicios básicos de saneamiento, necesidades básicas no resueltas, inclusive ni para poder sobrevivir, ser cabeza de hogar, no contar aseguramiento en salud, y vivir lejos del establecimiento de salud. Por tanto, se entiende que lo económico y social de manera general o individual pesa mucho en cuanto a la adherencia del tratamiento. [8] La falta de adherencia, la prolongación de los síntomas, el sexo y fumar, retrasan el periodo de recuperación de los pacientes con un tipo de TB, en este sentido es importante poner más énfasis a la promoción de la salud, diagnóstico oportuno y la administración adecuada de los fármacos según los lineamientos de la OMS. [9] Por otro lado, la falta de información y las creencias culturales en los pacientes con TB los han orillado a buscar soluciones para sus síntomas en curanderos de manera errónea y no han permitido recibir un tratamiento adecuado y oportuno. [10]

En vista de ello, la salud pública del país resulta ser un desafío por los escasos recursos, sin embargo, actualmente, existe la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis (ESN-PCT) que se encarga educar, normar y controlar todo sobre esta enfermedad, buscando asegurar de manera integral la promoción, prevención y tratamiento. [11] Entonces, la manera más eficaz de evitar la continuidad de la TB latente es la promoción y prevención de la misma, así como para la enfermedad activa será el tratamiento continuo y de manera oportuna; sobre todo basada en reducir las brechas de salud de la población. [12] También, es importante mejorar la culminación del tratamiento, a través de las intervenciones educativas o de asesoramiento, a su vez el alcance dependería del tipo de intervención. [13]

Dentro de una intervención nutricional se busca mejorar el estado nutricional, con un sistema de aprendizaje personalizado según sus necesidades. [14] Estudios con resultados enfocados en visita domiciliaria, muestran mejora de los hábitos saludables de los pacientes, a través de actividades de promoción de salud. [15] Es importante fortalecer el estado nutricional del paciente a través del soporte nutricional para favorecer su pronta recuperación, controlar las interacciones con los medicamentos y sus efectos adversos, y por supuesto el monitoreo adecuado.

[16] La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha realizado una guía de “La atención y apoyo nutricional a pacientes con tuberculosis”, la cual todo personal de salud debe estar familiarizado para el oportuno manejo de la TB. [17]

1.2. Trabajos Previos

Internacionales:

Taneja [18] en su artículo del 2017, tuvo como objetivo evaluar el resultado de la atención domiciliaria en el tratamiento de los pacientes con TB MDR. El tipo de estudio fue cuasi-experimental de corte longitudinal. La muestra estuvo conformada dos grupos de 50 pacientes cada uno, al grupo control se les ofreció el régimen estándar y al grupo de intervención se les brindó atención domiciliaria (asesoramiento, apoyo para completar el tratamiento, rehabilitación y apoyo nutricional) junto con el tratamiento estándar, los resultados fueron que 23.6% del grupo de control tuvieron éxito en completar el tratamiento, a diferencia del grupo de intervención, donde 40.6% de los participantes habían completado exitosamente su tratamiento y esta diferencia fue estadísticamente significativa ($p < 0.03$). Concluyendo, que las visitas potencian el tratamiento en pacientes con tuberculosis.

Costa [19] en su artículo del 2015, planteó como objetivo describir el estado nutricional de los pacientes con TB, incluidos los infectados con VIH, que recibieron asesoramiento dietético exclusivamente durante el tratamiento de la tuberculosis en Río de Janeiro y evaluar si esta estrategia es suficiente para mejorar la recuperación de su deterioro nutricional observado en el momento. El tipo de estudio es observacional prospectivo de seguimiento. La muestra estuvo conformada por 68 pacientes con TB sin o con VIH, en quienes se realizó evaluaciones de la composición corporal, biomarcadores séricos y se les ofreció asesoramiento dietético durante 180 días divididas en 7 visitas, los resultados muestran que la desnutrición energética se redujo a 57.1%, combinando todos los biomarcadores y al final del seguimiento, todos los pacientes sufrían de desnutrición. Concluyendo, que el asesoramiento dietético no fue eficaz en la recuperación de la desnutrición de los pacientes.

Ilievska [20] en su artículo del año 2018, planteó como objetivo evaluar como los pacientes con TB aceptan las visitas y el impacto en el tratamiento. El tipo de estudio fue prospectivo. La muestra estuvo conformada por 105 pacientes con TB a

quienes se les realizó una encuesta de 6 preguntas sobre la utilidad y eficacia de las visitas. Los resultados en los pacientes que no recibieron visita de enfermería fueron de 29.52% insatisfacción y 61.9% no quería ser supervisado en la toma de sus medicamentos, por otro lado, los pacientes que sí fueron visitados estuvieron de acuerdo un 100%. Se concluye que las visitas son útiles porque ayudan a culminar el tratamiento, proveen cuidado individualizado y se enfatiza la promoción y prevención en la población.

Fox [21] en su estudio del año 2015, tuvo como objetivo describir los factores en la susceptibilidad para la adquisición de la infección por *Mycobacterium tuberculosis* en una comunidad en dos grupos de casos y control. La investigación tuvo un diseño descriptivo correlacional, de corte longitudinal. Evaluó 200 participantes, realizándoles una entrevista con un cuestionario y la toma de una muestra de sangre. Los resultados sobre la nueva infección se asociaron con un nivel de confianza del 95%, en cuanto al déficit en el consumo de alimentos de 2,1 odd ratio en frutas y verduras, carbohidratos 4.4 odd ratio y algunos minerales como también vitaminas. Además, existe una amplia gama de factores que se unen a la nutrición, vivienda y estilo de vida, así como el contacto directo e indirecto con personas con baciloscopia positiva en la tuberculosis. Se concluye que existe una asociación alta para contraer la infección de la tuberculosis si no hay una nutrición adecuada, pero se puede prevenir con las intervenciones hacia una alimentación saludable.

Nacionales:

Muñoz [22] en su tesis del año 2015, formuló como objetivo determinar la efectividad de una intervención educativa para incrementar los conocimientos de cuidado personal en pacientes con TB. La investigación tuvo un diseño cuantitativo de nivel aplicativo con un método cuasi- experimental, prospectivo, transversal. La muestra fue de 14 individuos con TB realizándoles una entrevista con un cuestionario como instrumento. Los resultados más relevantes fueron que antes de la intervención del 100 % de la población, solo la mitad conocen los cuidados de la TB y la otra mitad desconoce de ello; después de aplicar la intervención, resultó que el 100% tenía conocimientos de los cuidados en la TB. Se concluye con esto que antes de la intervención la mitad de personas con TB desconocían de los cuidados y en un post intervención se llegó a cubrir en su totalidad con los conocimientos.

Alvis [23] en su tesis del 2019 tuvo como objetivo relacionar los hábitos alimentarios y el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en 4 C.S. de la Ciudad de Iquitos. La investigación es de enfoque cuantitativo, del tipo no experimental y de diseño descriptivo correlacional, de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 79 personas en su mayoría varones en quienes se realizó las evaluaciones antropométricas, encuestas para evaluar los niveles socioeconómicas y hábitos de alimentación. Los resultados más importantes del estudio, el 58,2% fueron del sexo masculino, los casos de tuberculosis pulmonar en el grupo etario menores de 30 años fueron (32,9%), resaltaron los pacientes que practican hábitos alimentarios inadecuados (63,3%). El mayor porcentaje de pacientes presentaron normalidad en su estado nutricional (54,4%) según el IMC. Se concluye que no existe relación del estado nutricional con los hábitos de alimentación por considerar el consumo adicional de alimentos ricos en proteínas.

Quispe [24] en su tesis del 2018 planteó como objetivo evaluar el estado nutricional de los pacientes que ingresan al programa control de la tuberculosis en el Centro de Salud Cooperativa Universal, Santa Anita 2017. Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, diseño observacional no experimental, nivel descriptivo y corte transversal, con un grupo censal de 21 pacientes que ingresaron al programa, se realizó la revisión de las historias clínicas para la recolección de datos de los pacientes pertenecientes al programa. Los resultados fueron, el 52.4 % fue del sexo masculino. Según las medidas antropométricas (IMC) el 76.2% de los pacientes presentó un estado nutricional normal. Mientras que según las medidas bioquímicas (hemoglobina), el 33 % de los ingresos presentó anemia leve, concluyendo que el IMC no guarda ninguna relación con la TB a diferencia de la presencia de anemia en estos pacientes.

Pacsi [25] en su tesis del 2017, planteó como objetivo establecer la relación entre el consumo alimenticio y el estado nutricional de los pacientes con TB. La investigación es descriptiva correlacional, de corte longitudinal. Se evaluó a 38 pacientes con TB dentro del programa, para el estudio se realizó los siguientes métodos: la valoración antropométrica, evaluación bioquímica, el IMC, medición de los niveles de hemoglobina y albumina y un recordatorio de 24horas junto con un cuestionario de frecuencia de consumo. Los resultados más importantes fueron

que la cuarta parte de los beneficiarios con un IMC menor a 18.5 lograron tener un peso normal y solo un 3 % con peso normal llegaron a tener sobrepeso. Se concluye, que sí existen cambios positivos al cubrir sus requerimientos nutricionales durante el tratamiento de los pacientes con TB.

Sánchez [26] en su tesis del 2015, tuvo como objetivo evaluar el estado nutricional de los pacientes con TB. Esta investigación tuvo un enfoque cuantitativo, diseño observacional o no experimental, de nivel descriptivo y transversal, su muestra fue de 75 individuos con TB. El instrumento usado fue un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos que comprende ítems para medidas antropométricas y de parámetros bioquímicos. Entre los resultados más relevantes están que más del 50 % se encuentran en un estado nutricional normal según su IMC, y un 40% algún grado desnutrición según el CMB y PCT. En conclusión, se evidencia que el estado nutricional es normal según la evaluación antropométrica y un estado de desnutrición según los valores bioquímicos.

1.3. Teorías Relacionadas al tema

Tuberculosis

El microorganismo causante de la infección recibe el nombre de *Mycobacterium tuberculosis*. Esta enfermedad es una causa importante de mortalidad en muchos países a nivel mundial y la frecuencia de los casos se dan en lugares donde la desnutrición se ve presente. La infección se puede dar cuando ocurre la inhalación de gotas infectadas en el aire expulsadas mediante tos y estornudos de personas con TB. [27] La bacteria recibe el nombre de bacilo de Koch (BK), fue encontrado en 1882 como un microorganismo acidorresistente Gram positiva con un tamaño de 1 - 7 μ de longitud, de manera aislada o aglomerados con una gran capacidad de sobrevivencia y son aero contaminantes. [27]

Existe una reacción inflamatoria leve en el lugar de la infección, además esta se extiende a nivel de los ganglios linfáticos locales, que en dos semanas aproximadamente cambian su característica para volverse unos granulomas caseosos. [27] Cuando se activa la enfermedad, sus síntomas son: disminución de peso, fiebre, sudores nocturnos y tos, que pueden en algunos suelen ser leves o durar mucho tiempo. En consecuencia, muchos pacientes no llevan una atención oportuna y control de la enfermedad, terminan infectando a otros individuos que se

encuentran en contacto, en al menos un año pueden contagiar alrededor de 10 hasta 15 individuos de manera directa y si no reciben tratamiento en el tiempo adecuado 2 de 3 mueren a causa de esta enfermedad. [4]

La enfermedad activa sensible recibe el tratamiento farmacológico de cuatro antibióticos estándar que recibe el paciente por un periodo de 6 meses con la supervisión del personal de salud que pertenezca al Programa de Control de la Tuberculosis (PCT), asegurando que el paciente cumpla con la dosis diaria de los fármacos, en este sentido se asegura la continuidad del tratamiento y recuperación de la enfermedad evitando así el abandono. [4]

En la distribución de los 27 299 casos nuevos de TB en el 2015 se reportó un 61.1 % de pacientes varones, en cuanto al grupo etario se vieron más incidencias de los casos en el rango de 15 – 24 años con casi la cuarta parte de todos los casos, además de considerar casos frecuentes en la población económicamente activa comprendidas en edades de 15 – 64 años. [28]

Los elementos de riesgos para contraer TB, se consideran como causa principal las condiciones de pobreza y extrema pobreza, a ello se suma los reclusos o ex reclusos, población de la tercera edad, a los que tienen dependencia al alcohol, presencia de desnutrición, infecciones asociadas o los inmunodeprimidos. [29]

En la infección por VIH el sistema inmune es deficiente para poder controlar el crecimiento y propagación local del bacilo de la TB, si en el caso la persona tenga la enfermedad, el tipo de TB pulmonar resulta ser la más frecuente en la gran mayoría de casos presentados y el daño pulmonar dependerá del grado del compromiso inmunológico, por lo contrario cuando este es de tipo extra pulmonar la contaminación del *Mycobacterium tuberculosis* crece rápidamente, en ambos casos el tratamiento de los pacientes con VIH positivo es el mismo que los negativos, considerando que los inmunodeprimidos tendrán recaídas con más frecuencia en la enfermedad de TB. [30]

La TB pulmonar se desarrolla en el parénquima pulmonar. [31] La TB pulmonar presenta diferentes formas y de estas dependerán las manifestaciones clínicas, la tuberculosis primaria es asintomática y por lo general se presentan en niños con problemas de disnea, fiebre linfadenopatía paratraqueal y derrame pleural, por otro lado, se encuentra a TB pulmonar activa quien se describe como progresiva pues

resulta ser insidiosa, por lo que en estos casos se debería llevar un tratamiento oportuno para disminuir el avance de la enfermedad; su sintomatología se describe en fiebre, anorexia, tos, pérdida ponderal progresiva, cansancio y debilidad, todo esto en un periodo de 15 días a más. [32]

La TB extrapulmonar abarca aproximadamente el 25% casos reportados. Se caracteriza por un tipo de metástasis a nivel sanguínea y linfática de la *Mycobacterium Tuberculosis* a diversos órganos del individuo. Los tipos son osteo-articular, pleural y ganglionar de acuerdo a su ubicación, estos son muy difíciles de diagnosticar e incluso son inespecíficos en la sintomatología y las imágenes, debido a que se toman muestras parciales o totales mediante las pruebas con punción por aspiración con aguja fina (PAAF) que, junto al uso de técnicas de imagen, permiten su identificación. A pesar de las innovaciones científicas, continúa el uso del método de diagnóstico microbiológico Gold estándar. El tratamiento será el convencional de 6 meses y con los mismos medicamentos, pero se aumentará cuando se presente la espondilitis tuberculosa con afección neurológica y afecte el sistema nervioso. [33]

Asimismo, la tuberculosis extra pulmonar diagnosticada afecta diversos órganos, el cultivo y prueba molecular son necesarias para detectar la enfermedad activa. El individuo que ha sido diagnosticado con TB extrapulmonar, resultará positivo a la prueba molecular en el cultivo y se demostrará histopatológicamente, demostrándose clínicamente la forma activa de la enfermedad. [31]

1.3.1 Programa TBNUT

Desde hace muchos años, se busca eliminar la tuberculosis, porque es una de las primeras patologías que puede ocasionar la muerte. Esto se debe a la relación entre tuberculosis y desnutrición, en que si se presenta una de ellas se desarrollará la otra. Por lo general, el paciente presenta muchos problemas como mala absorción, bajo apetito y alteración del metabolismo, que afectan directamente su estado nutricional. [34] Por lo cual, la OMS ha realizado una guía de “La atención y apoyo nutricional a pacientes con tuberculosis” para el oportuno manejo de la TB. [17]

En el Perú la ESN-PCT se encarga educar, normar y controlar todo sobre esta enfermedad, buscando asegurar de manera integral su promoción, prevención y tratamiento. [11] Sin embargo, a pesar de ser la manera más eficaz de evitar la

continuidad de la TB latente en promoción y prevención, debe basarse en reducir las brechas de salud de la población, para el tratamiento continuo y de manera oportuna. [12] También, es importante mejorar la culminación del tratamiento, a través de las intervenciones educativas o de asesoramiento, a su vez el alcance dependería del tipo de intervención. [13] Dentro de una intervención nutricional se busca mejorar el EN, con un sistema de aprendizaje personalizado según sus necesidades. [14] Anexo 13

Como se sabe existen dentro de la ESN-PCT lineamientos de atención primaria, pero se ha evidenciado que la mayoría de los pacientes no cuenta con educación nutricional adecuada ni continua para poder afrontar dicha patología, debido a que tienen un seguimiento y monitoreo nutricional dentro del Centro de Salud, que solo contempla una consejería nutricional al inicio del programa, a los dos meses y al finalizar el tratamiento, esta última podría darse a los cuatro meses si es TB sensible y en el caso de los pacientes con TB MDR se dará al inicio, a los seis meses, a los doce meses y al finalizar entre los dieciocho o veinticuatro meses. [31]

Por lo que el programa TBNUT nace de la necesidad de mejorar la educación nutricional de los pacientes para afrontar esta enfermedad e identificar las comorbilidades que pueden afectar aún más su EN. Este programa está comprendido por un conjunto de actividades de planificación, ejecución y evaluación, que pretenden mejorar el EN de los pacientes con TB en tratamiento, en donde se ve involucrado de manera directa el nutricionista empleando herramientas y técnicas para obtener un impacto positivo en este grupo de pacientes. Es decir, busca introducir nuevos o complementarios lineamientos de atención, con el fin de mejorar y/o cambiar las estrategias que se desarrollan en el programa ya existente, cambiando la consejería nutricional a consulta nutricional, involucrando más al profesional en nutrición para la respectiva evaluación nutricional.

La atención nutricional y su evaluación de pacientes con tuberculosis se basan en los principios y recomendaciones dadas por la OMS. [17] Pero, dentro de la práctica de evaluación nutricional, solo se basan en algunas medidas antropométricas como es el IMC y el PAB, por lo que dentro del programa TBNUT se incluyen la evaluación mediante pliegues para valorar la reserva proteica y calórica del paciente, recomendando su utilización.

La otra evaluación se da en algunos indicadores bioquímicos que normalmente se pueden evaluar al inicio del tratamiento son (hemograma completo, glucosa, creatinina y perfil lipídico) y a los dos meses (perfil lipídico) en el caso de TB sensible; y para el caso de TB MDR al inicio, tres y seis meses del tratamiento (hemograma completo, glucosa, creatinina y perfil lipídico) y a los nueve meses (perfil lipídico). Sin embargo, esto limitaría la evaluación nutricional durante todo el tratamiento, siendo necesario aumentar la frecuencia de estos exámenes tanto para TB sensible como en la TB MDR, ya que favorecen reconocer las comorbilidades presentes en los pacientes con tuberculosis, como también mejorar el tratamiento. [17]

Asimismo, es importante fortalecer el EN del paciente a través del soporte nutricional para favorecer su pronta recuperación, controlar las interacciones con los medicamentos y sus efectos adversos, y por supuesto el monitoreo adecuado. [16] Estos aspectos pueden ser cubiertos, primero cuando el paciente recibe la canasta PANTBC y el nutricionista puede orientar en cuanto a la forma de utilizarlos, preparación y las porciones necesarias de consumo según su EN; el segundo cuando el paciente es orientado por el profesional en nutrición para evitar la interacción fármaco nutriente y así potenciar su recuperación, mejorando y evitando los síntomas secundarios a su consumo.

Estudios con resultados enfocados en visita domiciliaria, muestran mejora de los hábitos saludables de los pacientes, a través de actividades de promoción de salud, [15] por lo que el programa TBNUT contempla incluir estas actividades con el objetivo de ampliar más el tiempo de la asesoría nutricional y para mejorar su monitoreo con el uso de herramientas telefónicas y whatsapp.

Programa nutricional

Comprende establecer una estrategia que ayude a remediar un inconveniente en la salud de la población con el interés de establecer lineamientos de atención, estas intervenciones se promueven por la necesidad de una mejora en la salud pública, de tal manera que se busca distribuir los recursos y darle un enfoque al desarrollo de actividades y pretender que sean eficaces. [35] Es un conjunto de acciones con un fin específico que han sido planteadas como objetivos de salud y residen en una

población específica para posteriormente ser analizadas en un determinado tiempo, dentro de su contenido se debe planificar acciones relacionadas a los objetivos incluyendo estas actividades educativas. [36]

Un programa de nutrición comprende características distintivas como resultados u objetivos en mejora del nivel salud de los beneficiarios, actividades y recursos adecuados para lograr los objetivos, además de la población y tiempo de ejecución. [37]

En la planeación, se busca definir los pasos a seguir en un programa según la realidad geográfica y poblacional, la inclusión de actividades específicas para iniciar el programa, delegación de funciones, destino de los recursos y los plazos de cumplimiento de la intervención. La ejecución es la etapa de la interacción directa de los proveedores y beneficiarios en el desarrollo operacional y la evaluación realiza la comparación de efectos en base a las metas planteadas o el fin que se desea alcanzar y decidir los cambios o mejoras que deben realizarse. [35]

En este sentido, un programa de salud comprende actividades organizadas para cumplir un propósito en una población determinada, entre los componentes de un programa se encuentran los objetivos o resultados que se esperan como parte de la mejora en el problema de salud, también están las propuestas de actividades haciendo uso de los recursos predispuestos para alcanzar los objetivos, además de incluir a la población y el tiempo del programa. [37]

Visita domiciliaria

Esta actividad en definición es una relación cercana entre el personal de salud, enfermeras, médicos entre otros a la atención en el domicilio del beneficiado y sus familiares, creando un trato directo con el paciente en su entorno conociendo su realidad y su relación familiar. [38]

Existen dos tipos de visitas domiciliarias, las que tienen como fin dar un aviso y las otras son visitas programadas. Están comprendidas por cuatro etapas, en el inicio se planifica la visita, en la siguiente etapa se consigue un acuerdo con el usuario y sus familiares, en la fase tres se procede al desarrollo de la visita, finalizando con el registro de la ficha de visita efectiva. [38]

Por tal motivo, es importante comprender que dicha actividad permite crear un acercamiento entre las familias con el personal de asistencia médica, beneficiándose así de manera directa con los servicios de salud, siendo una herramienta que permite así un vínculo afectivo con el paciente comprendiendo sus necesidades, construyendo así relaciones del paciente y el profesional de salud, eliminando desigualdades en las instituciones de salud, para una atención oportuna y personalizada sin importar la condición del paciente que no permite el acercamiento a los establecimientos de salud. [39]

Consulta nutricional

Es un procedimiento que se lleva a cabo solo por el nutricionista, donde se realiza una evaluación, diagnóstico y la elaboración de las pautas nutricionales en individuos con o sin patologías presentes en todas las etapas de vida. La consulta debe desarrollarse entre 45 a 120 minutos aproximadamente en personas que reciben por primera vez una atención. Lamentablemente se ha usado por error el concepto de consultoría nutricional a desarrollo de actividades que pertenecen a la consulta nutricional. [40]

Programa de complementación alimentaria PANTBC

El programa comprende en desarrollar actividades que ayude a mejorar el estado nutricional de las personas infectadas con TB y sus cercanos, en estas actividades se contempla realizar la entrega de productos alimentarios, evaluación nutricional y el desarrollo de actividades educativas dentro de su asistencia integral. [41]

El programa está a cargo de la ESN-PCT donde se incluye a personas diagnosticadas con TB pulmonar y extra pulmonar en tratamiento farmacológico dentro del ESN-PCT que se encuentran en los establecimientos de salud del Ministerio de Salud (MINSA) y los miembros de la familia. [41]

En la canasta de víveres que se distribuye en el programa solo se llega a cubrir la mitad de los requerimientos nutricionales que el paciente con tuberculosis necesita al mes y solo alcanza a cuatro miembros de la familia. Dentro de la canasta está conformada por alimentos que pretende cubrir los requerimientos calóricos - proteicos como: alimentos de origen animal con un alto valor biológico, aceite,

cereal y legumbres, condicionando la variedad víveres de acuerdo a la región en donde se encuentren. [41]

1.3.2 Estado Nutricional

El estado nutricional (EN) adecuado de un individuo es el balance entre lo gastado por el organismo como demanda y lo consumido a diario dentro de la dieta, sin embargo, existen dos casos, cuando el consumo de la dieta es mayor a lo que se gasta se genera un exceso o viceversa un déficit. Además, puede variar muy rápido de acuerdo a la vulnerabilidad de la persona. El balance nutricional para el sostenimiento de la vida es gracias a más de treinta componentes, por lo cual es importantes identificar el mayor número de estos de forma directa o indirecta y luego sumarlos como balances parciales, para darnos una clara idea del EN de la persona. [40]

El EN muestra cuanto se ha completado nutricionalmente los requerimientos del organismo de una persona, depende del sexo, edad, tiempo de crecimiento (embarazo y adolescencia), patologías o inflamación crónica, presencia mutua de agentes estresantes como lesiones o problemas psicológicos y tratamiento farmacológico o clínico. El EN es una causa subyacente de las diversas patologías, incluso, cambia la expresión contenida genéticamente o, al contrario. Ayudaría mucho, evaluarlo mediante un chequeo preventivo nutricional continuo para detectar precozmente alguna deficiencia nutricional y así evitar complicaciones que afecten la salud de la persona. [1]

La evaluación del EN de los pacientes con TB valora la composición corporal como el peso, debido al aumento de las necesidades energéticas, menor ingesta alimentaria y complicaciones en la absorción junto con la metabolización de diversos nutrientes, además, padecen de más limitaciones fruto de la patología presente, afectando el EN del individuo. Por ello, la malnutrición es común en estos pacientes, manifestándose algunos casos en desnutrición y sobrepeso conforme avance el tratamiento. [1] Por otro lado, es importante considerar que las prácticas de alimentación y los hábitos de vida, se relacionan mucho al EN de los pacientes. [42] Asimismo, la TB se puede asociar al Síndrome Inmunodeficiencia Adquirido (VIH) llegando a ser uno de los importantes motivos de muerte en los individuos, de la misma manera la TB se asocia a otras comorbilidades. [43] Por ello, se debe

dar hincapié a reforzar el EN de los pacientes con un apoyo nutricional y en el monitoreo constante después del diagnóstico. [16]

La participación coordinada entre los programas de TB y VIH mejora la salud pública al reducir el fracaso del tratamiento por convivencia ambas patologías, porque son un peso metabólico y nutricional para el individuo que las padece, que puede terminar en desnutrición y muerte. De forma similar, el uso de guías base como la realizada por la OMS para la orientación mediante principios y consejos para en el cuidado y ayuda nutricional para mejorar el EN de las personas con TB son un instrumento importante a tomar en cuenta. [17]

La edad y el sexo de los pacientes con TB y VIH que reciben medicamentos de Terapia Antiretroviral (TARGA), son factores que modifican el tiempo de recuperación inmunológica, asimismo, a partir de los 40 años se da lentamente y prima mucho el EN, por ello, debe considerarse el aumento del apoyo y control nutricional durante el tratamiento. [44]

Existe una alta tasa de comorbilidad de TB y diabetes Mellitus, asociadas con edad, tipo de TB y malnutrición por desnutrición, por lo que es importante asegurar en estos pacientes la evaluación continuamente del EN, cambios de peso y asegurar un resultado adecuado. Además, el manejo es clave para muchos pacientes. [45]

Evaluación del estado nutricional

La evaluación en general se inicia con la revisión de la Historia Clínica (HC), el examen corporal, antecedentes dietéticos y pruebas de laboratorio que incluyan los análisis bioquímicos. [46] Para tener mejores resultados, son 9 pasos ordenados científicamente, en primer lugar, la evaluación de signos clínicos (déficit o exceso), también, la evaluación de interacción de nutrientes y fármacos, de ingesta alimentaria y factores que pueden afectarla, actividad física, reserva visceral, bioquímica nutricional, composición corporal, componente inmunológico y finalmente el componente catabólico. Aunque, los 6 primero pasos son necesariamente obligatorios y el orden puede cambiar si es por consulta ambulatoria, donde la evaluación de signos sería el cuarto procedimiento para evitar miedo infundado en el paciente. [40]

Los signos clínicos (déficit o exceso nutricionales) son expresiones obvias de cambio que aparecen a nivel tisular al cabo de un tiempo. Existen casos que no necesariamente son producidas por problemas nutricionales sino por factores externos. La valoración dependerá mucho de la capacidad personal, además, es muy importante contemplar al menos dos aspectos: debe conformar un método constituido de evaluación, no usarlo como conclusión final, contrastar con las modificaciones de la ingesta de la dieta y que sea analizados usando exámenes de laboratorio. [40] Asimismo, el nutricionista con experiencia en evaluación de signos clínicos, en las diversas etapas de vida, debe identificar las situaciones que los provocan y luego son registrados en un formato. [47] En los pacientes con TB la verificación de signos o examen físico se realizará en cabello, piel, lengua, encías y ojos. [40]

Las interacciones de nutrientes y fármacos son muy usuales en los pacientes y el objetivo nutricional es mejorar la acción del fármaco y reducir en lo posible las lesiones al EN del individuo. [40] En los pacientes con TB los fármacos se suministrarán de acuerdo al tiempo y gravedad de la patología. [16] Las interacciones que en realidad son muchas, afectan al mismo tratamiento y la cantidad de medicamentos, también generan carencias en la nutrición del paciente. [1]

La anamnesis alimentaria es efectuada por un nutricionista para indagar sobre las situaciones o estado físico, patológico, formativo o con lo que rodea al individuo; enfocado a motivar cambios y como consecuencia mejorar el EN de la persona. Debe incluir la evaluación personalizada de ingesta de energía, proteínas, lípidos, carbohidratos, vitaminas y minerales, agua o algún suplemento que consuman estos pacientes. [48] Con esta evaluación se obtiene información necesaria para comparar con el resto de pasos de la evaluación, se debe caracterizar por su esmero y juicio frente a una perturbación del EN. Asimismo, existen muchos métodos para realizar la evaluación, dentro de ellos tenemos al pesado directo de alimentos, frecuencia de consumo, recordatorio de 24 horas e historia dietética. [40]

En el caso de las personas con TB se usa recordatorio de 24 horas o frecuencia de consumo. Estos pacientes se caracterizan por el elevado consumo de fármacos, por lo que existe una prevalencia alta de interacciones que ocasionan mala absorción y

síntomas gastrointestinales graves como dolor abdominal, vómitos, náuseas, gastritis y reducción del gusto u olfato; por lo que la ingesta se reduce. [16]

Las necesidades de energía en estos pacientes son desnutrición 35 a 40 kcal/kg del peso corporal ideal. Con infección VIH se suman de un 20 a un 30% para mantener el peso corporal. Las proteínas deben ser cubiertas con el 15% del requerimiento total o de 1,2 a 1,5 g/kg del peso corporal ideal. Los requerimiento de vitaminas y minerales, también son aumentadas en 100 – 150% como A, B, C y E, Zinc y Selenio, las cuales ayudarían en mejorar parte del sistema inmunitario. [1] La isoniazida es antagonista del B6 por lo que normalmente se suplementa 25mg al día. [49] Los lípidos en 25 a 35% del valor calórico total [1] [50]

La actividad física es conocida por sus bondades en mejorar la inmunidad, apariencia física, mejora la capacidad muscular, resistencia del cuerpo e incluso mejorar estado psicológico de la persona. [17] Pero, esta dependerá de la salud de la persona, en el caso de pacientes con TB en la primera fase de tratamiento se reducirá. [16] La evaluación de la actividad física tiene la meta de clasificar dentro del factor paciente ambulatorio u hospitalizado. [40] El factor de actividad en estos pacientes será considerado como: actividad ligera en 1.3 y si existe estrés metabólico, como en cuadros de infección 1.2. [41]

La composición corporal es evaluada de acuerdo a la forma de constitución del individuo y la correlación de los mismos durante la salud o enfermedad. Además, esto ayuda a comprender mejor la composición por diversos factores internos y externos. La medida más usada en toda práctica clínica es el peso, que en su mayoría se asocia al error porque puede tener muchas variaciones. [40] Es considerado un elemento importante en toda evaluación del estado nutricional y médica, de modo que junto a la evaluación de otros factores permite calcular un aproximado en masa de tejidos blandos, masa ósea y masa grasa. [1]

Su evaluación sirve con información para el diagnóstico y de confirmar la presencia de una patología para tratarla nutricionalmente. Asimismo, es primordial para la prevención de patologías, generar reglas para medir, contrastar y verificar las mediciones con referencia a una población específica. De igual importancia, el manejo debe realizarse por personas totalmente capacitadas. [51]

En los pacientes con TB se usa la antropometría como Índice Masa Corporal (IMC), peso actual, peso usual, % de pérdida de peso, CMB y PCT. Las modificaciones repentinas del peso por la patología se pueden prevenir con una evaluación continua. El tejido adiposo aumentado en el paciente dificulta la administración de medicamentos y se ve necesario aumentar la dosis, considerar en estos casos los kilos de masa magra durante la medicación. [16]

Por ello, las medidas antropométricas son la disciplina orientada a medir las todas las modificaciones de la superficie del cuerpo. [40] En otras palabras, evaluar la desnutrición u obesidad. [51] También, permiten estimar la asignación y disminución de masa grasa en pacientes con código blanco. [17]

En primer lugar, se encuentra el ya conocido, índice de Quetelet o IMC es una manera de determinar grasa. Además, se evidencia que el nivel aumenta según la edad. Por ello, se debe tener cuidado en su interpretación. [52] El IMC señala adecuadamente la relación peso expresado en kg y la talla al cuadrado expresada en metros, sin embargo, no es recomendable usarlo en personas con edemas, convirtiéndose en un indicador nutricional. [46]

La referencia del IMC para adulto es considerado como bajo peso inferior a 18.5, normal 18.5 y 24.9, sobrepeso entre 25 y 29.9 y superior a 30 como obesidad. Su cálculo es peso (kg) entre la estatura (m) al cuadrado. [1] Para la clasificación, mayor a 30 a 35 es obesidad tipo I, de 35 a 40 es obesidad II y mayor a 40 obesidad tipo III. [53] En el caso del adulto mayor su valores cambian, es así que el IMC normal es >23 a <28 , delgadez ≤ 23 , sobrepeso ≥ 28 a <32 y ≥ 32 obesidad. [54] Un punto muy importante son los cambios corporales progresivos propios de la etapa, por lo que se debe atender integralmente al adulto mayor. [55]

La composición del organismo y su forma coexisten relacionándose con la altura, esta se identificó dentro del IMC las diferencias fenotípicas y una variedad de asuntos biológicos, por determinar dentro de la evaluación con IMC. [56] La tuberculosis y el IMC menor a 18,5 kg / m² predice un riesgo elevado de muerte durante el tratamiento, alrededor de 8 semanas. [57]

Además, otra medición es el pliegue cutáneo Tricipital que es una medida de la capa doble de la epidermis, fascia o grasa subyacente y tejido adiposo subcutáneo; además, existe una relación constante entre la grasa corporal total y grasa

subcutánea, de la misma forma es un indicador de grasa total. [47] Es un método simple, práctico y económico, que muestra el porcentaje de grasa corporal; su toma es en el brazo no dominante en pacientes sin edema. [40] Este se evalúa en valores porcentuales como obesidad: $> 120\%$, sobrepeso: $111-120\%$, normal: $90-110\%$, desnutrición leve: $80-89\%$, desnutrición moderada: $60-79\%$ y desnutrición severa: $< 60\%$ [58]

Asimismo, la circunferencia del brazo es una medición que sirve para evaluar reserva proteica y energética del paciente. [40] La técnica es de pie teniendo como referencia el acromion en del hombro y olécranon del codo del brazo no dominante, se usa cinta métrica estandarizada no estirable [47] Circunferencia muscular del brazo es restar a la circunferencia del brazo (compartimento graso) un valor predeterminado por una fórmula tanto para varones o mujeres. [47] Los valores comprenden varones 25.3 y mujeres 23.3 ; el porcentaje de CMB% sobrepeso: $110-120\%$, normal es entre $90-110\%$, desnutrición leve entre $80-89\%$, desnutrición moderada: $60-79\%$ y desnutrición severa: $< 60\%$ [58]

Del mismo modo se evalúa el perímetro abdominal (PA) siendo un indicador de riesgo de enfermedades cardiovasculares y presencia de grasa visceral. Su medición es con una cinta métrica que rodea el punto medio entre la última costilla y la cresta iliaca en la parte superior, el individuo debe estar relajado y descubrirse esa zona. [40] Sus valores para varones es bajo riesgo $< 94\text{cm}$, alto $\geq 94\text{cm}$ y muy alto 102cm , mientras que para las mujeres en bajo riesgo es $< 80\text{cm}$, alto $\geq 80\text{cm}$ y muy alto en $\geq 88\text{cm}$ [54]

Por otro lado, la evaluación bioquímica es necesaria para evaluar el estado nutricional, sobre todo cuando aún no se presenta una enfermedad, sin embargo, son aplicadas durante la hospitalización. Estos tienen valores referenciales, los resultados de las pruebas evidencian pérdida o excesos. [47] Además, dentro de la evaluación sirve para tomar decisiones adecuadas para comenzar el tratamiento nutricional. Asimismo, por su información se usarán más pruebas de acuerdo a la patología y sus complicaciones, por ejemplo, las más rutinarias son de hemoglobina y glucosa. También, los exámenes para descartar diabetes. La prescripción dietética estará relacionada con los resultados de las pruebas bioquímicas. [40]

Los niveles de hemoglobina son una prueba que se realiza mediante la cianometahemoglobina por el hemoglobinómetro o mediante reactivos en el laboratorio. [40] También, mediante capilares que se toma directamente del pulpejo del dedo y/o vena con la ayuda de un tubo para luego ser procesada en la centrífuga que separa los componentes de la sangre y se puede contar el número de hematocrito, varones 42.52 % y mujeres de 37 a 48% [47], asimismo este valor mediante una sencilla operación matemática dan como resultado los valores de hemoglobina para mujeres con anemia severa < 8.0 , anemia moderada $8.0 - 10.9$, anemia leve $11.0 - 11.9$ y normal a partir de ≥ 12.0 , en el caso de varones con anemia severa < 8.0 , anemia moderada $8.0 - 10.9$, anemia leve $11.0 - 12.9$ y normal a partir de ≥ 13.0 [59]

El recuento de linfocitos, también se realiza según fórmula donde los valores normales son superiores a 18000 o por medio del hemograma completo. [40] Los valores son normal: >1800 , desnutrición leve: 1200-1800, desnutrición moderada: 800-1199 y desnutrición severa: < 800 [40]

Los niveles de albúmina son un indicador del estado del paciente, además, su disminución afecta al tratamiento farmacológico. Por ello, se entiende que tiene relación el estado nutricional con la respuesta inmunológica del paciente. [40] Sus valores normal son de 3.5-5g/dl, desnutrición leve son de 3.4-2,8 g/dL y desnutrición moderada son 2.7-2.1g/dL y desnutrición severa son < 2.1 g/dL. [60]

Los lípidos en sangre son también necesarios a tomar en cuenta por eso el colesterol total expresado en mg/dL debe de estar en los valores normales < 200 , y los Triglicéridos en < 150 . [61] Por otro lado, la glucosa también, mg/dL sus valores normales comprenden rangos entre 70-110, mientras que los superiores deben ser evaluados y diagnosticados para determinar si existe riesgo de diabetes o padecimiento de ella. [62]

1.4. Formulación al Problema

Problema general

¿Cuál es el efecto del programa TBNUT en el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis del centro de salud Perú Corea Bellavista–Callao, 2019?

Problemas específicos

¿Cuál es el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis del centro de salud Perú Corea, Bellavista antes de la intervención del programa TBNUT?

¿Cuál es el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis del centro de salud Perú Corea, Bellavista después de la intervención del programa TBNUT?

¿Cuál es la diferencia entre el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis del centro de salud Perú Corea, Bellavista al antes y después de la intervención del programa TBNUT?

1.5. Justificación del estudio

Los casos de TB siguen en aumento a pesar de estar en el siglo XXI, contar con estrategias sanitarias e incluso tener apoyo alimentario de programa PANTBC. El Callao no es la excepción, pues presenta muchos casos y los factores son muchos que llevan a contraer esta enfermedad, por ello es importante diseñar nuevas estrategias, como respuesta a las recomendaciones de anteriores tesis, como manifiesta la investigación de Sánchez. [26]

La presente investigación tiene por finalidad crear un programa nutricional para introducir nuevos y complementarios lineamientos de atención para los pacientes, con ello mejorar y/o cambiar las estrategias que se desarrollan en los programas ya existentes, involucrando más al profesional de nutrición. Además, el desarrollo del mismo busca mejorar el estado nutricional de las personas con tuberculosis, contemplando actividades como visitas domiciliarias, educación nutricional continua y nuevas propuestas de formatos de evaluación nutricional.

1.6. Objetivo

General:

Evaluar el efecto del programa TBNUT en el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea Bellavista- Callao, 2019.

Específicos:

Identificar el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea al antes de la intervención del programa TBNUT.

Determinar el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea, Bellavista al después de la intervención del programa TBNUT.

Comparar la diferencia del estado nutricional de los pacientes con tuberculosis del centro de salud Perú Corea, Bellavista antes y después de la intervención del programa TBNUT.

1.7. Hipótesis

Hipótesis General:

El programa TBNUT tiene un efecto positivo en el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea Bellavista- Callao, 2019.

Hipótesis específicas:

El estado nutricional es inadecuado en los pacientes con tuberculosis antes de la intervención del programa TBNUT.

El estado nutricional es adecuado en los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea, Bellavista después de la intervención del programa TBNUT.

Existe una diferencia en el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis del centro de salud Perú- Corea, Bellavista antes y después de la intervención del programa TBNUT.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

Diseño:

Pre-experimental, por un reducido control de variables y no existió aleatoriedad con los individuos del ensayo. [63]

Corte longitudinal, debido a que reunió información en distintos momentos de la investigación, infiriéndose el progreso de las circunstancias o problema, como ocurre y sus resultados. [63]

Enfoque:

Cuantitativo, porque fue un proceso ordenado, donde las variables fueron medidas por la estadística y buscaron responder a las interrogantes del investigador. [64]

Nivel

Explicativo, porque fue un estudio donde se buscaron razones, explicaciones de acontecimientos, manifestaciones o circunstancias, analizando la relación causa-efecto. [63]

Tipo:

Aplicada, debido a que estuvo orientada a resolver problemas [64]

2.2. Variables, Operacionalización

Variable independiente: Programa TBNUT

Variable dependiente: Estado nutricional

Variables de control: Edad, sexo, Tipo de tuberculosis y comorbilidad

Operacionalización de variables

Variable Independiente	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem
Programa TBNUT	Son actividades organizadas para mejorar un problema de salud. [37]	Son acciones de planificación, ejecución y evaluación de actividades con el fin de optimizar el estado nutricional de pacientes con TB	Sesión educativa	Alimentación balanceada	Ficha de asistencia
	Consta de planeación para definir los pasos a seguir antes de la ejecución, ya en esa etapa existe la interacción directa con la población y la evaluación para comparar los resultados con los objetivos a mejorar. [35]		Visita domiciliaria, seguimiento y monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación nutricional • Consulta nutricional • Llamada telefónica • Red social 	Ficha de registro

Variable dependiente	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Codificación	Escala
Estado nutricional	Es la condición entre lo gastado por el organismo como demanda y lo consumido a diario dentro de la dieta [40]	Es el balance adecuado o inadecuado del paciente como consecuencia a un desequilibrio entre sus necesidades energéticas y el consumo de la dieta	Valores antropométricos	Peso	Kg	Cualitativo nominal
				Talla	Cm	
				IMC	Adulto: Bajo peso:< 18.5 (0) Normal: 18.5-24.9 (1) Sobrepeso: 25-29.9 (2) Obesidad I: 30-34.9 (3) Obesidad II: 35-39.9 (3) Obesidad III: >40 (3) Adulto Mayor: ≤ 23 Delgadez (0) >23 a <28 normal (1) ≥28 a < 32 sobrepeso (2) ≥ 32 obesidad (3)	
				Perímetro abdominal	Hombre: Bajo < 94 cm (0) Alto ≥ 94 cm (1) Muy Alto ≥ 102 cm (2) Mujer: Bajo < 80 cm (0) Alto ≥ 80 cm (1) Muy Alto ≥ 88 cm (2)	
				Pliegue Cutáneo Tricipital	mm	
				% Pliegue Cutáneo Tricipital	Normal: 90-110% (0) Desnutrición leve: 80-89% (1) Desnutrición moderada: 60- 79% (2) Desnutrición severa:< 60 % (3) Sobrepeso: 111-120% (4) Obesidad:> 120% (5)	
				Circunferencia muscular del Brazo	Cm	
				% Circunferencia Muscular del Brazo	Normal: 90-110% (0) Desnutrición leve: 80-89% (1) Desnutrición moderada: 60- 79% (2) Desnutrición severa:< 60 % (3) Sobrepeso: 101-110% (4)	
			Valores Bioquímicos	Hemoglobina	Hombre: Normal> 13/dL (0) Anemia leve 11-12.9 g/dL (1) Anemia moderada 8-10.9 g/dL (2) Anemia severa <8 g/dL (3) Mujer: Normal >12 g/dL (0) Anemia leve 11-11.9 g/dL(1) Anemia moderada 8-10.9 g/dL (2) Anemia severa <8 g/dL (3)	Cualitativo nominal
				Recuento total de Linfocitos	Normal: >1800 (0) Desnutrición leve: 1200-1800 (1) Desnutrición moderada: 800-1199 (2) Desnutrición severa: < 800 (3)	
				Albúmina sérica	Normal: 3.5-5g/dl (0) Desnutrición leve: 3.4-2,8 g/dL(1) Desnutrición moderada: 2.7-2.1g/dL(2)	

					Desnutrición severa: <2.1 g/dL (3)	
				Colesterol Total	Normal <200 mg/dL (0) Elevada :> 200 mg/dL (1)	
				Triglicéridos	Normal <150 mg/dL (0) Elevada :> 150 mg/dL (1)	
				Glucosa	Normal 70-110 mg/dL (0) Elevada :> 110 mg/dL (1)	
			Anamnesis alimentaria	Energía Proteína Lípidos Carbohidratos Vitaminas y minerales Agua	Inadecuado por déficit (1) Adecuado (2) Inadecuado por exceso (3)	Cualitativo ordinal

2.3. Población y muestra

La población estuvo conformada por el total de pacientes participantes en programa de control y prevención de la tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea Bellavista-Callao, la muestra fue hallada de forma no probabilística y censal, la cual se estimó en 28 pacientes que cumplieron los siguientes criterios:

Criterios de Inclusión

- ✓ Diagnosticados con tuberculosis
- ✓ Atendidos en el Centro de Salud Perú Corea Bellavista-Callao
- ✓ Edad mayor o igual de 18 años
- ✓ Pacientes con comorbilidades de VIH y Diabetes Mellitus tipo 2

Criterios de Exclusión

- ✓ Pacientes con tuberculosis gestantes
- ✓ Pacientes con tuberculosis extra multidrogo resistente

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1 Técnica:

Se usaron como técnica para la medición de variables:

En la primera parte se usó la revisión documental de las Historias Clínicas, las cuales sirvieron para llenar la ficha de control nutricional con datos importantes y saber si existe VIH u otra comorbilidad diagnosticada.

En la segunda parte se usó la observación mediante las mediciones antropométricas y pruebas de laboratorio.

En la tercera parte se usó la encuesta mediante el formato de frecuencia de consumo para la anamnesis alimentaria.

2.4.2 Instrumento de recolección de datos:

Evaluación nutricional: Antes y después de la intervención:

Ficha de control nutricional con resultados de la evaluación (anexo 1):

Antropométrica, que constó en pesar, tallar, calcular el IMC, toma de pliegue tricipital, medir la circunferencia abdominal y circunferencia del brazo, para luego calcular su valor porcentual según fórmula.

Bioquímica, donde se tomó una muestra de sangre respectiva para evaluar el nivel de hemoglobina, recuento total de Linfocitos, albúmina sérica, colesterol total y Triglicéridos. Una vez obtenidos los resultados se procedió a incluirlos en la ficha.

Anamnesis alimentaria, fue conformada por la frecuencia de consumo (anexo 2), la cual contiene una lista de grupos de alimentos de consumo común, su frecuencia y cantidad referencial a consumir, los cuales se calcularon de acuerdo al requerimiento del paciente con TB y que permitieron calcular la energía, proteínas, lípidos, carbohidratos, vitaminas (A y C) y minerales (hierro y calcio), agua, y energía. Este instrumento fue validado por expertos. (Anexo 8)

Procedimientos para la recolección de datos

La realización del programa fue autorizada por el jefe del Centro de Salud Perú Corea y la Dirección Regional del Callao, durante los meses de julio, agosto y setiembre del 2019. La intervención comenzó con la firma del consentimiento informado para dar pase a la evaluación nutricional de los pacientes.

En la evaluación antropométrica se pidió al paciente su colaboración para estar con ropa ligera y se le explicó cada procedimiento:

Peso: Se ubicó la balanza en un área plana y sin desnivel, se pidió al paciente subir sin objetos que sumen a su peso, comenzando por su calzado y demás ropa en exceso, luego descontar las prendas usadas durante el pesaje. Apoyar a la persona para que se encuentre en posición de firmes y relajado, que los pies se ubiquen adecuadamente sobre la balanza en forma de "V" y asegurarse que se encuentren totalmente erguido. Terminar por leer y anotar el peso en el formato. [65]

Talla: El paciente se ubicó en el tallímetro sin calzado y sin objetos en la cabeza que impidían la medición. Se ubicó al centro del tallímetro en posición de firmes, brazos pegados al costado del cuerpo, palmas sobre los muslos, los pies en forma de "V", erguido dando la espalda al tablero y todo el cuerpo pegado al Tallímetro, la cabeza en plano Frankfurt. Coger el mentón para asegurar la posición correcta de la cabeza, deslizar el tope móvil comprimiendo suavemente la superficie superior de la cabeza para realizar la medición, terminar anotando el resultado en el formato. [65]

Se tuvo otras consideraciones cuando el paciente se encontró postrado: se usó la longitud del brazo, altura rodilla y circunferencia muscular del brazo.

Longitud del brazo: Subir el brazo cruzando el pecho y los dedos deben dirigirse hacia el hombro opuesto, luego medir la longitud entre la apófisis estiloides ubicada en el punto medio de la muñeca hasta el codo redondeando en 0.5 cm, anotar el resultado para luego ubicarse en la tabla para saber la talla. [40]

Altura rodilla: El paciente en cama se debe ubicar en posición de cúbito dorsal, luego ubicarse al costado del miembro inferior a medir, colocar la cinta métrica en el paralelo a la cara externa de la pierna con uno 4 cm del borde lateral de la rótula, verificar que rodilla, muslo y pierna formen un ángulo de 90°, así como el tobillo, la pierna y pie. Terminar registrando la medida en el formato. [65]

Medición circunferencia muscular del brazo: Se pidió al paciente estar en posición erguida, hombros relajados, brazos de rectos al lado del cuerpo, pedir que el codo del brazo no dominante sea flexionado en ángulo de 90° y ubicarse en el lado a realizar la medida. La cinta métrica debe medir desde el acromion que se ubica en el extremo del hombro hasta el olécranon a la altura de la punta del codo. Marcar el punto medio de la medida, luego bajar el brazo y extender la cinta métrica alrededor del brazo donde se ubicó el punto medio, terminar anotando el resultado en el formato. [65]

Medición del pliegue tricipital: Tras la ubicación del punto medio del brazo, relajar el brazo no dominante, ubicarse en el lado a realizar la medición y con la ayuda de una mano sujetar la piel separando la grasa del músculo haciendo el pliegue y colocar el plicómetro, repetir la medición hasta dos veces y anotar el resultado en el formato. [65]

Perímetro abdominal: Darle indicaciones al paciente para que se descubra el abdomen, se mantenga relajado y que se procederá a tocarlo para ubicar su última costilla y la parte superior de su cadera (cresta iliaca) en ambos lados, una vez ubicado el punto medio deslizar la cinta métrica. Terminar por anotar la medida en el formato correspondiente. [65]

La evaluación bioquímica se realizó contando con todos los resultados de los análisis clínicos como la albúmina, hemoglobina, colesterol total, triglicéridos, linfocitos y glucosa. Al terminar fueron anotados en el formato

La evaluación por anamnesis alimentaria se hizo mediante el uso del formato de frecuencia de consumo, los resultados se calcularon en función de:

$$\text{Adecuación Nutricional} = (\text{Energía consumida Kcal} / \text{energía requerida Kcal}) \times 100 = \%$$

Parámetros:

Entre 90 – 110% = Adecuada

< 90% = Inadecuada por deficiencia

> 110% = Inadecuada por exceso

De este modo, se evaluó por cada grupo de alimentos consumido.

2.4.3 Validez y la confiabilidad del instrumento

Validez: El instrumento fue validado por 3 expertos con grados de Magister que se mostraron de acuerdo con el uso de tal instrumento para evaluar la anamnesis alimentaria de los pacientes con tuberculosis. Para conformidad del instrumento se firmó la ficha de validación por los expertos (anexo 8):

Mg. Zoila Rita Mosquera Figueroa. Con el cargo de Docente. Nutrición y especialidad en Salud Pública.

Mg. Melissa, Martínez Ramos. Con el cargo de Docente y Especialidad en Nutrición y Metabolismo.

Mg. Claudia Tejeda Vera. Con el cargo de encargada de la estrategia sanitaria Región Callao y especialidad en Nutrición Clínica.

Mediante la prueba del coeficiente V de Aiken para medir el acuerdo interjueces a la hora de construir y validar cuestionarios. (Anexo 9)

Confiabilidad del instrumento:

La prueba de aceptabilidad usada tuvo 0.957 de fiabilidad por el coeficiente Alpha de Cronbach en el programa IBM SPSS Statistics 25. (Anexo 10).

Materiales y equipo:

El Tallímetro móvil de madera certificado por el CENAM:

Es un instrumento plegable y portátil, compuesto por piezas que se arman en el lugar donde se requiera su uso, se conserva en una mochila de lona conocido como portatalímetro para su transporte y protección. Se usa para medir la talla o estatura de mujeres y varones mayores de dos años, adolescentes y adultos. [66]

Balanza calibrada marca SECA 750:

Tiene una base de acero con barnizado cubierto en polvo, con una escala en forma de círculo de hasta 150 kg y revestimiento de fácil limpieza, además tiene una base antideslizante, con la expresión en kilogramos. [67]

Cinta antropométrica marca LUFKIN 2m (cm y mm):

Diseñada para medir diámetros el cero se encuentra en ambos lados de la cinta, conversión de diámetro a circunferencia, puede medir en pulgadas a milímetros con graduaciones en negrita de fácil lectura sobre el fondo amarillo. [68]

Plicómetro preciso Skinfold:

Se usa para medir el espesor de los pliegues de la piel en varias partes del cuerpo con una apertura de pinza de 75 mm con diseño ergonómico fabricado con plástico ABS, lo que hace que sea resistente y durable. La compresión de cierre constante de 10 g.mm² a lo largo del rango de medidas [68]

Para el análisis de sangre bioquímico se contó con el servicio del laboratorio del C. S. Perú Corea, Bellavista.

2.5. Métodos de análisis de datos:

Para proceso de los datos obtenidos, se cuantificó matemáticamente y poder obtener respuestas a la hipótesis. [64]

El instrumento para el efecto del programa TBNUT en el estado nutricional de los pacientes con TB fue evaluado con la prueba Chi cuadrado para los valores cualitativos y T de Student en los valores cuantitativos para un mejor análisis de acuerdo a la cantidad de datos por analizar.

Luego, se usó el método de análisis fue el programa SPSS versión 25, con un nivel de confianza al 99%.

2.6. Aspectos éticos:

La participación de cada paciente fue voluntaria, con una firma de aceptación en el consentimiento informado de manera explicativa, sencilla y práctica. Los datos informativos recuperados durante la intervención fueron de carácter confidencial, asimismo, todos los esfuerzos fueron enfocados en brindar un mejor seguimiento y asesoramiento nutricional para los pacientes con tuberculosis. Durante el desarrollo del proyecto se respetó la integridad de la persona y es justamente que, como autores en busca de hallazgos, han sido aplicados los principios de ética y moral. (Anexo 2)

III. RESULTADOS

3.1. Características generales

Tabla 1: Datos generales de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea antes de la intervención

Característica		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Masculino	17	60,7
	Femenino	11	39,3
Edad	18 - 30años	12	42,9
	31 a 40años	7	25,0
	41-59años	6	21,4
	60 a más años	3	10,7
Tipo de tuberculosis	Sensible	20	71,4
	Resistente	8	28,6
VIH	No	22	78,6
	Si	6	21,4
Diabetes mellitus 2	No	26	92,9
	Si	2	7,1
Total		28	100,0

Elaboración propia

En la **tabla 1** se muestra los datos generales donde se analizó que del total de pacientes con TBC, el 60,7 % de la población son de sexo masculino y las edades comprendidas entre los 18 a 30 años con un 42,9 %. La población analizada con TB sensible alcanza un 71,4 %, por otro lado, en relación a las comorbilidades se aprecia que el 78,6 % de la población no tiene VIH y DM 2 se observa que el 92,9 %.

3.2. Estado Nutricional antes de la intervención:

Tabla 2: Datos de anamnesis alimentaria de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea antes de la intervención

Anamnesis alimentaria		Frecuencia	Porcentaje
Energía	Inadecuado por deficiencia	5	17,9
	Adecuado	9	32,9
	Inadecuado por exceso	14	50,0
Proteínas	Inadecuado por deficiencia	16	57,1
	Adecuado	11	39,3
	Inadecuado por exceso	1	3,6
Grasas	Inadecuado por deficiencia	4	14,3
	Adecuado	7	25,0
	Inadecuado por exceso	17	60,7
CHO	Adecuado	12	42,9
	Inadecuado por exceso	16	60,7
Vitamina A	Inadecuado por deficiencia	16	57,1
	Adecuado	12	42,9
Vitamina C	Inadecuado por deficiencia	16	57,1
	Adecuado	12	42,9
Calcio	Inadecuado por deficiencia	14	50,0
	Adecuado	14	50,0
Hierro	Inadecuado por deficiencia	11	39,3
	Adecuado	17	60,7
Total		28	100,0

Elaboración propia

En la **Tabla 2** se aprecia que la energía consumida es 50,0 % inadecuada por exceso; el consumo de proteínas es deficiente un 57,1 %, la cantidad de grasa consumida es por exceso del 60,7 %. La vitamina A y C son consumidas deficiente en un 57,1%. Los minerales como el calcio consumido es deficiente en 50,0% y el Hierro es adecuadamente consumido en un 60,7%.

**Tabla 3: Datos Antropométricos de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud
Perú Corea antes de la intervención**

Característica		Frecuencia	Porcentaje
IMC	Delgadez	7	25,0
	Normal	16	57,1
	Sobrepeso	2	7,1
	Obesidad	3	10,7
Perímetro abdominal	Bajo Riesgo	19	67,9
	Alto Riesgo	5	17,9
	Muy Alto Riesgo	4	14,3
% PCT	Normal	1	3,6
	Desnutrición Leve	2	7,1
	Desnutrición Moderada	4	14,3
	Desnutrición Severa	3	10,7
	Sobrepeso	3	10,7
	Obesidad	15	53,6
% CMB	Normal	14	50,0
	Desnutrición Leve	6	21,1
	Desnutrición Moderada	6	21,1
	Desnutrición Severa	1	3,6
	Sobrepeso	1	3,6
Total		28	100,0

Elaboración propia

En la **tabla 3** el estado nutricional según las medidas antropométricas, la población muestra un IMC del 57,1 % con normalidad, también se evidencia que el 67,9% tiene un bajo riesgo de accidentes cerebro vasculares (ACV), pero en cuanto al % PCT se observa que 53,6 % tiene una muy alta reserva calórica (obesidad) y finalmente el análisis del % CMB el 50,0 % tiene una reserva proteica normal.

**Tabla 4: Datos bioquímicos de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud
Perú Corea antes de la intervención**

Características		Frecuencia	Porcentaje
Glucemia	Normal	26	92,9
	Elevada	2	7,1
Colesterolemia	Normal	20	71,4
	Elevados	8	28,6
Trigliceridemia	Normal	20	71,4
	Elevado	8	28,6
Albúmina sérica	Normal	25	89,3
	Desnutrición leve	2	7,1
	Desnutrición moderada	1	3,6
Hemoglobina	Normal	17	60,7
	Anemia leve	9	32,1
	Anemia Moderada	1	3,6
	Anemia severa	1	3,6
Recuento total de linfocitos	Normal	17	60,7
	Desnutrición leve	8	28,6
	Desnutrición moderada	3	10,7
Total		28	100,0

Elaboración propia

En la **tabla 4** se muestra que el 92,9 % de la población evidencia un nivel de glucemia normal, los niveles de colesteroemia el 75,0 % de la población evidencia normalidad, la trigliceridemia presentaron niveles normales en un 71,4 %, los valores de albumina sérica se muestra que el 89,3 % presente una reserva proteica visceral normal, considerando hemoglobina un 60,7 % se encuentra en niveles normales y finalmente el 60,7 % tiene normalidad en el recuento total de linfocitos.

Tabla 5: Diagnóstico del estado nutricional de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea antes de la intervención

Estado nutricional	Frecuencia	Porcentaje
Adecuado	3	10,7
Inadecuado	25	89,3
Total	28	100,0

Elaboración propia

En la **Tabla 5** se muestra que los pacientes tienen un estado nutricional inadecuado en un 89,3 %.

Tabla 6: Datos de anamnesis alimentaria de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea después de la intervención

Anamnesis alimentaria		Frecuencia	Porcentaje
Energía	Inadecuado por deficiencia	5	17,9
	Adecuado	18	64,3
	Inadecuado por exceso	5	17,9
Proteínas	Inadecuado por deficiencia	7	25,0
	Adecuado	21	75,0
Grasas	Adecuado	22	78,6
	Inadecuado por exceso	6	21,4
CHO	Adecuado	22	78,6
	Inadecuado por exceso	6	21,4
Vitamina A	Inadecuado por deficiencia	5	17,9
	Adecuado	23	82,1
Vitamina C	Inadecuado por deficiencia	8	28,6
	Adecuado	20	71,4
Calcio	Inadecuado por deficiencia	6	21,4
	Adecuado	22	78,6
Hierro	Inadecuado por deficiencia	7	25,0
	Adecuado	21	75,0
Total		28	100,0

Elaboración propia

En la **Tabla 6** se aprecia que la energía consumida es 64,3 % adecuada; el consumo de proteínas es adecuado un 75,0 %, y que el consumo de grasa y carbohidratos es adecuado en un 78,6 %. La vitamina A y C son consumidas adecuadamente en un 82,1% y 71,4% respectivamente. Los minerales como el calcio son consumidos adecuadamente en 78,6% y el Hierro es adecuadamente consumido en un 75,0%.

**Tabla 7: Datos Antropométricos de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud
Perú Corea después de la intervención**

Característica		Frecuencia	Porcentaje
IMC	Delgadez	6	21,4
	Normal	16	57,1
	Sobrepeso	3	10,7
	Obesidad	3	10,7
Perímetro abdominal	Bajo Riesgo	19	67,9
	Alto Riesgo	3	10,7
	Muy Alto Riesgo	6	21,4
% PCT	Normal	3	10,7
	Desnutrición Leve	1	3,6
	Desnutrición Moderada	2	7,1
	Desnutrición Severa	5	17,9
	Sobrepeso	2	7,1
	Obesidad	15	53,6
% CMB	Normal	14	50,0
	Desnutrición Leve	9	32,1
	Desnutrición Moderada	4	14,3
	Desnutrición Severa	1	3,6
Total		28	100,0

Elaboración propia

En la **tabla 7** el estado nutricional según las medidas antropométricas, la población muestra un IMC del 57,1 % con normalidad, también se evidencia que el 67,9% tiene un bajo riesgo de accidentes cerebro vasculares (ACV), pero en cuanto al % PCT se observa que 53,6 % tiene una muy alta reserva calórica (obesidad) y finalmente el análisis del % CMB el 50,0 % una reserva proteica normal.

Tabla 8: Datos bioquímicos de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea después de la intervención

Características		Frecuencia	Porcentaje
Glucemia	Normal	26	92,9
	Elevada	2	7,1
Colesterolemia	Normal	23	82,1
	Elevados	5	17,9
Trigliceridemia	Normal	25	89,3
	Elevado	3	10,7
Albúmina sérica	Normal	27	96,4
	Desnutrición severa	1	3,6
Hemoglobina	Normal	21	75,0
	Anemia leve	6	21,4
	Anemia severa	1	3,6
Recuento total de linfocitos	Normal	19	67,9
	Desnutrición leve	8	28,6
	Desnutrición moderada	1	3,6
Total		28	100,0

Elaboración propia

En la **tabla 8** se muestra que el 92,9 % de la población evidencia un nivel de glucemia normal, niveles de colesterol normal en un 82,1 % de la población, la Trigliceridemia presentaron niveles normales en un 89,3 %, los valores de albúmina sérica se muestra que el 96,4 % presente una reserva proteica visceral normal, considerando hemoglobina un 75,0 % se encuentra en niveles normales y finalmente el 67,9 % tiene normalidad en el recuento total de linfocitos.

Tabla 9: Diagnóstico del estado nutricional de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea después de la intervención

Estado nutricional	Frecuencia	Porcentaje
Adecuado	13	46,4
Inadecuado	15	53,6
Total	28	100,0

Elaboración propia

En la **Tabla 9** se muestra que los pacientes tienen un estado nutricional inadecuado en un 53,6 %.

Tabla 10: Efecto del programa TBNUT en indicadores de anamnesis alimentaria de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea antes y después de la intervención

Frecuencia de consumo	Chi-cuadrado	p
Energía	12,824	0,012
Proteína	9,561	0,008
Grasa	7,022	0,03
Carbohidratos	2,338	0,126
Vitamina A	6,402	0,011
Vitamina C	11,322	0,001
Calcio	9,975	0,016
Hierro	3,133	0,077

Elaboración propia

La **tabla 10** muestra que existe una significancia en el consumo de energía ($p = 0,012$), proteínas ($p = 0,008$), grasas ($p = 0,03$), vitamina A ($p = 0,011$), vitamina C ($p = 0,001$) y calcio ($p = 0,016$).

Tabla 11: Efecto del programa TBNUT en indicadores antropométricos de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea antes y después de la intervención

Antropométricos	T de Student	P
IMC	-1,975	0,059
PAB	0,058	0,954
PCT	-0,849	0,403
CMB	0,247	0,806

Elaboración propia

La **tabla 11** no se aprecia significancia p mayor de 0,05 en todos los indicadores antropométricos.

Tabla 12: Efecto del programa TBNUT en los indicadores bioquímicos de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea antes y después de la intervención

Bioquímicos	T de Student	p
Glucosa	1,344	0,190
Colesterol	2,693	0,014
Triglicéridos	2,693	0,012
Albúmina	-2,120	0,043
Hemoglobina	-2,587	0,015
Linfocitos	0,151	0,881

Elaboración propia

La **tabla 12** muestra que existe una significancia en las pruebas bioquímicas del nivel de colesterol ($p = 0,014$), triglicéridos ($p = 0,012$), albúmina ($p = 0,043$) y hemoglobina ($p = 0,015$).

Tabla 13: Efecto del programa TBNUT en el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea antes y después de la intervención

Clasificación	Chi-cuadrado	p
Estado Nutricional	0,558	0,455

Elaboración propia

En la **Tabla 13** se aprecia no existe significancia ($p=0,455$) respecto al efecto del programa TBNUT sobre el estado nutricional de los pacientes con TB.

IV. DISCUSIÓN

Los resultados del actual estudio analizado muestran la frecuencia de casos de TB según el sexo, un predominio de varones en un 60,7 %; según la prevalencia de las edades de entre 18 -30 años en un 42.9 % coincidiendo con los de Alvis [23] quien tuvo casos de TB de sexo masculino un 58.2 % y 32,9 % menores de 30 años de edad. Estas similitudes de cifras en ambos estudios reafirman que existen factores sociales que hacen recurrentes los casos con características de sexo como en las edades, la población masculina económicamente activa parece estar más expuesta a tener tuberculosis, ya que el entorno laboral y social ejerce cierto grado de estrés entre los jóvenes, descuidando su alimentación y estado nutricional, priorizando otros aspectos que los exponen al fácil contagio en su entorno social que es constante y amplio.

Por otro lado, la relación de las comorbilidades presentes en los pacientes con TB alcanza un 21, 4 % con VIH positivo coincidiendo con el estudio de Costa [19], quien también refiere que en la población de su estudio el 32,3 % tenían VIH positivo. Este factor está asociado a complicar más aun el estado nutricional en estos pacientes debido al compromiso inmunológico, reduciendo la recuperación y el seguimiento del tratamiento.

Es sumamente importante que los pacientes con TB se alimenten adecuadamente para que se mantengan estables y recuperen su salud junto a los tratamientos farmacológicos. El presente estudio halló que el exceso en el consumo se da en energía un 50,0%, grasas 60,7%, carbohidratos 57,1 %; y deficiente en las proteínas consumidas en 57,1 %. No encontrando similitud con los hallazgos de Pacsi [25], pues encontró en su población un adecuado consumo de energía un 53%, proteínas 76%, carbohidratos 66% y grasas un 53%. La diferencia se debe a que los pacientes dejan en su mayoría su consumo habitual, por los síntomas propios de la enfermedad que baja el apetito al inicio del tratamiento, por cambios psicológicos por ansiedad o depresión, por factores económicos como dejar de trabajar y no poder comprar los alimentos de la canasta básica, por efectos secundarios de los fármacos de tipo gástricos, por la presencia de comorbilidades como VIH así como diabetes, debido a la costumbre de preparar menús desbalanceados donde no hay un aporte proteico de alto valor biológico, la elaboración de dietas con alta densidad energéticas, el desconocimiento en temas de alimentación, entre otros factores más. Sin embargo, en el lugar donde se desarrolló el estudio de Pacsi [25], existe un mayor acceso a alimentos cárnicos al interior del país, debido a que son su principal fuente de ingreso.

Por otro lado, Fox [21], también difiere con este estudio al encontrar que su muestra presenta una deficiente ingesta de energía en 13%, en proteína en un 3%, en carbohidratos en un 5% y grasas en 4%, la diferencia se debe a que el estudio de Fox [21] se realizó en Canadá un país donde tienen otros hábitos de alimentación, como por ejemplo el hecho de comer la cena en familia, una realidad diferente a nuestro país; donde se suelen saltar las comidas o se consume una alimentación desbalanceada, sin embargo, existieron condiciones poco favorables que hicieron posible la infección de la TB en ese país. Los hallazgos de Sánchez [26] apoyan lo encontrado en los pacientes con TB del presente estudio, que consumen en su mayoría azúcares de consumo diario y aceites para sus preparaciones, evidenciando las costumbres de la población en la zona del estudio realizado.

Los micronutrientes importantes considerados para cubrir los requerimientos nutricionales de los pacientes con TB, son las vitaminas A, B12, C y D y los minerales como hierro y el calcio, estos se pueden consumir con la alimentación diaria. El centro de salud suplementa con vitamina D y B12 a los pacientes, vía oral con una dosis fija de acuerdo al medicamento recibido. El presente estudio halló que el consumo de vitamina A y C fueron deficientes en un 57,1% para ambos indicadores, asimismo, el consumo fue deficiente en los minerales como el calcio en 50% y hierro 39,9%, no coincidiendo en 3 indicadores con los resultados encontrados por Fox [21], donde fueron deficientes las vitamina A en 23%, vitamina C en 6% y calcio 29% y hierro en 29%. La razón de la deficiencia de estas vitaminas se debe a la baja ingesta de frutas y verduras en ambos estudios; por otro lado, el consumo de lácteos y sus derivados es bajo en el presente estudio, debido a la intolerancia de la lactosa, muy por contrario en la población canadiense que tiene costumbre de consumirlos con cereal en caja para su desayuno y recurrir en su mayoría a la suplementación. El indicador que coincide con Fox [21] es la deficiencia del consumo de hierro, debido al consumo elevado de inhibidores del hierro como café, bebidas carbonadas, infusiones junto con los alimentos, la falta de costumbre de consumir alimentos ricos en hierro y en el caso de la población adulta, que consume una alta polifarmacia donde se ve afectado la absorción de la misma. Por otro lado, los hallazgos de Pacsi [25] no coinciden con este indicador, donde el 42% tiene un consumo adecuado de hierro. La diferencia es porque la población de Pacsi [25] tiene costumbre de consumir alimentos de origen animal, sangre y consumo de menestras que presentó la muestra tomada en el interior del país.

La anemia en pacientes con TB resulta ser una condición muy frecuente, en los resultados del estudio se observa que el 60.7 % de los casos presentaban un nivel normal de hemoglobina, mientras que un 35.7 % presentaba una anemia leve y un 3.6 % una anemia severa. Estos resultados tienen semejanza con el estudio realizado por Quispe [24], quien refiere que esta anomalía en la sangre se encuentra comúnmente vinculado con la TB con un 66.7 % con niveles normales y 33.3 % con anemia. Esta asociación de los niveles de hemoglobina con la TB se da por la baja de apetito al inicio de la enfermedad y el compromiso inmunológico que muchos ellos presentan, el catabolismo acelerado y la ingesta insuficiente de hierro en la dieta.

La evaluación del compromiso inmunológico del estudio muestra que un 32,1 % presenta desnutrición leve, encontrando similitud por lo encontrado por Sánchez [26] quien encuentra un 49.3 % del mismo tipo de desnutrición, el recuento total de linfocitos es un indicador que permite identificar el estado nutricional, por lo que la desnutrición presente en los pacientes con TB se asocia a la anemia o enfermedades como el VIH y diabetes.

Los niveles de albúmina sérica encontrados muestran que el 89.3 % presente una reserva proteica visceral normal y que el 10,7 % tiene un descenso de la misma mostrando un tipo de desnutrición considerable, no coincidiendo con los hallazgos de Sánchez [26] quien encontró que el 49 % tiene bajas reservas proteico viscerales, esta diferencia se debe a que el estudio de Sánchez no incluyó a pacientes con comorbilidades. Los niveles de albúmina normal del presente estudio pueden estar estrechamente relacionado con la deshidratación que presentan los pacientes, se debe a que la concentración de albúmina en sangre mantiene su producción como mecanismo de defensa, como en el caso de los pacientes con VIH que casi siempre presentan cuadros diarreicos de acuerdo a su fase y en los pacientes con DM2 la hiperglucemia aumenta de arrastre de agua del organismo, conocido como poliuria.

El estado nutricional es alterado por diferentes factores, por ello, al realizar la primera evaluación antropométrica el 57,1 % presentó IMC normal de los pacientes tienen normalidad, sin embargo, en sus indicadores de % PCT en 32,1 % como el % CMB con un 45,8 %, presentan un grado de desnutrición; estos resultados coinciden con el de Sánchez [26] quien manifiesta en su estudio un 54,7 % con IMC normal, mientras que presentaron un grado de desnutrición según % PCT y % CMB en un 41,4 % y 34,7 % respectivamente. La asociación de estas cifras se deben a que se realizó ambos

estudios en el mismo distrito y si bien hay un pequeño margen de diferencia en las cifras no es muy marcada, esta se debe al año de realización del estudio considerado un factor muy importante, y tomar en cuenta que existen cambios de hábitos alimentarios tanto positivos como negativos, pero hay mucho más interés de la población por mejorar su estado nutricional, aún existen personas que no tienen los conocimientos adecuados para poder llevar la enfermedad y manejar el tratamiento TB. Asimismo, Muñoz [22] tuvo resultados antes de su intervención solo la mitad de su población conocían los cuidados de la TB

En general, el estado nutricional se ve afectado por una inadecuada alimentación, también se suman a esto resultados inadecuados en los indicadores antropométricos y alteraciones bioquímicas. El presente estudio obtuvo al inicio de la intervención un resultado de 89,3 % de pacientes con TB con estado nutricional inadecuado evaluados en los tres indicadores, los cuales coinciden con los hallazgos de Sánchez [26], quien encontró en su evaluación antropométrica un 54,7 % normalidad según IMC, sin embargo, el PCT y CMB algún grado de desnutrición y existe un mayor riesgo de desnutrición por el indicador bioquímico como también en la frecuencia de consumo, la diferencia se debe a que en su muestra no estuvieron incluidos los pacientes adultos mayores ni pacientes con comorbilidades que complican aún más la salud.

La presente intervención del estudio aplicó diferentes actividades para observar los cambios en el estado nutricional de los pacientes dentro del programa, coincidiendo con Taneja [18], con la finalidad mejorar el tratamiento que reciben los pacientes enfocado en visitas domiciliarias tuvo una significancia menor a 0.03, y Ilievska [20] para evaluar el impacto de las mismas, obtuvo 100% de los pacientes que aceptaron la intervención, de aceptabilidad para mejorar su salud. Los resultados obtenidos de la presente investigación fueron analizados por diversos indicadores de manera individual.

La anamnesis alimentaria es un indicador que influye en el estado nutricional, el estudio obtuvo una significancia menor de 0,05 en el cambio de consumo de algunos grupos de alimentos como el consumo de energía, proteínas, grasas, vitamina A, vitamina C y calcio, incluidos en la frecuencia de consumo. Estos resultados son comparados con los de Pacsi [25], quien halló relación entre el consumo adecuado de estos grupos de alimentos con los cambios positivos del estado nutricional en pacientes con TB en un 53 % de su población después del tratamiento. Ambos estudios coinciden en la importancia

de la alimentación y su debido manejo para mejorar el estado nutricional durante todo el tratamiento, teniendo en cuenta las costumbres de cada estudio.

En la valoración del estado nutricional se usan diferentes métodos y técnicas para reflejar las condiciones físicas y las reservas somáticas de la persona, los biomarcadores permiten evaluar una malnutrición, los resultados del estudio presentan significancia menos de 0.05 en los niveles de colesterol, triglicéridos, albúmina y hemoglobina, estos resultados refuerzan los hallazgos de Costa [19], quien refiere en su estudio que los niveles de hemoglobina mejoraron de manera lineal, pero que en mucho de los casos aun no llegan a niveles normales, resaltando que su población tenía una baja capacidad para fijar el hierro y los niveles de albúmina se mantuvieron en toda la investigación. Por otro lado, Pacsi [25] menciona que encontró cambios sobre la relación del consumo adecuado de proteínas y los niveles de albúmina en los pacientes, debido a que existe una estrecha relación entre su consumo para la subida y mantención de los niveles de albúmina. Cruzando ambos resultados se confirma que los cambios bioquímicos son ligeramente significativos en pacientes con comorbilidades mientras que los pacientes sin comorbilidades tienen un mejor pronóstico para dejar su estado de desnutrición, esto se debe a la mayor carga de medicamentos, como en el caso de pacientes con VIH que consumen la terapia antirretroviral predisponiéndolos al aumento de los triglicéridos y colesterol, generando mayor daño hepático, además de resistencia a la insulina similar a los casos de DM2. [69]

Al término del estudio, los pacientes con tuberculosis mejoraron su estado nutricional, pasando de inadecuado a adecuado en un 35,7 %, sin embargo, la prevalencia de casos con estado nutricional inadecuado fue de 53,6 %, no existiendo significancia en el presente estudio ($p=0,455$). Estos resultados coinciden a los de Costa [19] quien refiere que al final del tratamiento no observo un cambio lineal en el estado nutricional que sea positivamente considerable y que los cambios no se evidenciaron en todos los parámetros de evaluación que incluyeron en el estudio. Esto puede deberse a muchos factores como tiempo de intervención, comorbilidades asociados a la tuberculosis interacción farmacológica entre otros más. Además, que durante el tiempo de intervención los pacientes no contaban con el apoyo de la canasta de alimentos básicos designada por el programa PANTBC, debido a problemas con la distribución de la misma.

v. CONCLUSIONES

El efecto del programa TBNUT sobre el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis del centro de salud Perú Corea, Bellavista, no tuvo significancia general ($p=0,455$), sin embargo, sí hubo significancia en los indicadores específicos como en la anamnesis alimentaria en cuanto al consumo de energía ($p=0,012$), proteínas ($p=0,008$), grasas ($p=0,03$), vitamina A ($p=0,011$), vitamina C ($p=0,001$) y calcio ($p=0,016$), y bioquímica del nivel de colesterol ($p=0,014$), triglicéridos ($p=0,012$), albúmina ($p=0,043$) y hemoglobina ($p=0,015$), diferencias necesarias para afrontar la enfermedad.

El 89,3% de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea - Bellavista, tienen un inadecuado estado nutricional asociado a diferentes indicadores como anamnesis alimentaria, antropométrico y bioquímico antes de la intervención con el programa TBNUT.

El 53,6% de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea, Bellavista, tienen un estado nutricional inadecuado, resultado del análisis en la evaluación en indicadores bioquímicos, antropométricos y anamnesis alimentaria, sin embargo, algunos de ellos demostraron significancia de cambio, pero no en su totalidad después de la intervención con el programa TBNUT.

Se redujo la incidencia de estado nutricional inadecuado a adecuado en un 35,7 % en los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea, Bellavista.

VI. RECOMENDACIONES

Realizar más estudios similares en su posterioridad, considerando las nuevas tendencias de parámetros en la evaluación nutricional para un mejor diagnóstico e intervención en los pacientes con TB. Considerar un factor importante el tiempo de intervención y que los pacientes no tengan ningún inconveniente en recibir los alimentos del programa PANTBC.

El abordaje multidisciplinario del centro de salud debe centrarse en la atención integral de los pacientes e identificación de los profesionales con cada caso de TB de manera particular para lograr un compromiso del paciente al tratamiento y reducir los casos de abandono al programa.

El profesional en nutrición debe orientar a los pacientes mediante sesiones educativas y/o demostrativas personalizadas durante las visitas domiciliaria o en la consulta nutricional, en cuanto a la elaboración de menús nutritivos con los productos disponibles en la canasta del programa PANTBC y cómo complementarla si existe la posibilidad de tener acceso a más alimentos.

Se debe hacer uso de la tecnología en el caso que el paciente cuente con esta herramienta de comunicación, para que sean resueltas las dudas nutricionales, envío de información nutricional necesaria y seguimiento correspondiente.

REFERENCIAS:

1. Mahan L, Raymond J. Krause Dietoterapia. 14.ª ed. Elsevier: Estados Unidos, 2017.
2. Scott S. Nutrición, diagnóstico y tratamiento. 7.ª ed. Barcelona: Wotters Ktuwer It Lippincott Wittiams & Witkins, 2012.
3. Paneque E, Rojas L y Pérez M. La Tuberculosis a través de la Historia: un enemigo de la humanidad. Rev Haban Cienc Méd. [Internet]. 2018. [citado 2019 marzo 31]; 17(3): [353-363]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2058>
4. Organización Mundial de la Salud. Tuberculosis. [Internet]. Ginebra: Centro de Prensa OMS, 18 septiembre 2018. [citado 2019 Feb 13]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
5. Organización Panamericana de la Salud. Tuberculosis en las Américas, 2018. [Internet]. Washington: OPDS 2018. [citado 2019 Feb 26]. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/49510>
6. Ministerio de Salud. Situación de Tuberculosis en el Perú y la respuesta del Estado (Plan de Intervención, Plan de Acción). [Internet]. Lima: MINSA; 2017. [citado 2019 marzo 31]. Disponible en: http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe/portaldpctb/recursos/20180605122521.pdf_2016
7. Barrenechea M, León F, Lingán N, Llano J., Llerena Y, Tello I. Análisis situacional de la Tuberculosis 2015 en la Región Callao. [CDROM]. Dirección Regional de Salud en el Callao, Oficina de Epidemiología, 2016. [1 CDROM; 2 PDF].
8. Herrero M, Arrossi S, Ramos S, Braga J. Determinantes sociales de la no adherencia al tratamiento de la tuberculosis en Buenos Aires, Argentina. Canalla. Saúde Pública. [Internet]. 2015. [citado 2019 febrero 20]; 31 (9): 1983-1994. Disponible en http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2015000901983&script=sci_abstract&tlng=es
9. Limenih YA , Workie DL . Survival analysis of time to cure on multidrug resistance tuberculosis patients in Amhara region, Ethiopia. [Internet]. 2019. [citado 2019 febrero 20]; 19 (1): 165. Disponible en:

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30732601>
10. Viney KA , Johnson P , Tagaro M , Fanai S , Linh NN , Kelly P , Harley D , Sleigh A . Tuberculosis patients' knowledge and beliefs about tuberculosis: a mixed methods study from the Pacific Island nation of Vanuatu. BMC Salud Pública. [Internet]. 17 de mayo 2014. [citado 2019 febrero 20]; 14: 467. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4033676/pdf/1471-2458-14-467.pdf>
 11. Ministerio de Salud. Tuberculosis. [Internet]. Lima: MINSA; 2016. [citado 2019 Feb 19]. Disponible en:
https://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion_2.asp?sub5=14
 12. Rodríguez A, Pérez L, Plascencia A y Plascencia A. Desde las primeras nociones sobre la tuberculosis hasta la estrategia "fin de la tuberculosis": desafíos sociales para la infancia en México. Revista Cubana de Medicina Tropical. [Internet]. 2017. [citado 2019 Feb 19]; 69(2): 1-2. Disponible en:
<http://scielo.sld.cu/pdf/mtr/v69n2/a10-244.pdf>
 13. M'imunya J, Kredo T, Volmink J. La Educación del paciente y asesoramiento para promover la adherencia al tratamiento para la tuberculosis. Chrene Database Syst Rev. [Internet]. 2012. [citado 2019 marzo 31]; (5). Disponible en:
<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD006591.pub2/full>
 14. García M. La eficacia de una intervención nutricional individualizada en la pérdida de peso. [Tesis doctoral] Universidad Alicante; 2012. [citado 2019 marzo 31]. Disponible en:
https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/28416/1/Tesis_Reig_Garcia-Galbis.pdf
 15. Custodio E. Influencia de la visita domiciliaria integral en la mejora de las prácticas de autocuidado del paciente con tuberculosis pulmonar en la Micro Red. [Tesis de pregrado] Chiclayo: Universidad Señor de Sipan; 2015. [citado 2019 marzo 31]. Disponible en:
<http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/uss/527/Custodio%20D%C3%ADaz.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 16. Molina E. Tuberculosis. Manejo nutricional. Renut. [Internet]. 2012. [citado 2019 marzo 17]; 6(19): 976-988. Disponible en:

- [https://www.iidenut.org/pdf_revista_tec_libre/Renut%2019/Renut%2019%20\(2012\)%203%20Tuberculosis%20-%20Manejo%20Nutricional.pdf](https://www.iidenut.org/pdf_revista_tec_libre/Renut%2019/Renut%2019%20(2012)%203%20Tuberculosis%20-%20Manejo%20Nutricional.pdf)
17. Contreras M. Nutrición y tuberculosis síntesis de la guía OMS, “La atención y apoyo nutricional a pacientes con tuberculosis”. CENAN. Bol – Inst. Nac. Salud [Internet]. 2014. [citado 2019 marzo 17]. Disponible en:
<https://repositorio.ins.gob.pe/bitstream/handle/INS/279/BOLETIN-2014may-jun-98-103.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 18. Taneja N, Chellaiyan VG, Daral S, Adhikary M y Das TK. Home Based Care as an Approach to Improve the Efficiency of treatment for MDR Tuberculosis: A Quasi-Experimental Pilot Study. J Clin Diagn Res. [Internet]. 2017. [citado 2019 abril 20]; 11(8):LC05-LC08. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5620803/>
 19. Costa A, Ramalho A, Brasil PE, Do Santos C, Georg I, Paiva E, et al. Nutritional Supplementation Is a Necessary Complement to Dietary Counseling among Tuberculosis and Tuberculosis-HIV Patients. [Internet]. 2015.[citado 2019 abril 20]; 2015; 10 (10). Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4551799/pdf/pone.0134785.pdf>
 20. Ilievska B , Zakoska M, Mitreski V. Evaluation of the Directly Observed Treatment’s Acceptance by Tuberculosis Patients in the Republic of Macedonia. Acceso abierto Maced J Med Sci. [Internet].2018. [citado 2019 abril 01]; 6 (5): 896-900. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5985883/pdf/OAMJMS-6-896.pdf>
 21. Fox G, Lee R, Lucas M, Khan F, Proulx J, Hornby K, Jung S, et al. Inadequate Diet Is Associated with Acquiring Mycobacterium tuberculosis Infection in an Inuit Community. A Case-Control Study. Ann Am Thorac Soc. [Internet]. Agosto de 2015. [citado 2019 agosto 17]; 12 (8): 1153-62. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26099015>
 22. Muñoz C. Eficacia de un programa educativo en el incremento de conocimientos sobre autocuidado en personas afectadas con TBC en el centro de salud Conde de la Vega Baja Cercado de Lima – 2014. [Tesis magistral] Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015. [citado 2019 febrero 27]. Disponible en:
http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/4724/3/Munoz_Carrillo_Cinthia_2015.pdf

23. Alvis E. y Alvis G. Hábitos alimentarios, factores socioeconómicos y estado nutricional de los pacientes con tuberculosis pulmonar (TBC) atendidos en centros de salud de la ciudad de Iquitos. [Tesis de pregrado] Iquitos – Perú: Universidad de la Amazonia Peruana; 2019. [citado 2019 agosto 5]. Disponible en: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/6176>
24. Quispe J. Estado nutricional en pacientes que ingresan al Programa control de la Tuberculosis en el centro de salud cooperativa Universal, Santa Anita 2017. [Tesis de pregrado] Lima – Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2018. [citado 2019 agosto]. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/1846>
25. Pacsi K. Consumo alimenticio y estado nutricional. beneficiarios de la estrategia sanitaria control y prevención de la tuberculosis – Micro red Santa Adriana San Román; 2017. [Tesis de pregrado] Puno – Perú: Universidad Nacional del Altiplano; 2017. [citado 2019 marzo 7]. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/5868>
26. Sánchez G. Evaluación del estado nutricional de los pacientes con tuberculosis que asisten al centro de salud Perú Corea Bellavista, Callao, 2017. [Tesis de pregrado]. Lima-Perú: Universidad César Vallejo; 2017. [citado 2019 Feb 13]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/7784>
27. Richard F. Tratado de osteopatía visceral y medicina interna, sistema cardiorrespiratorio. [Internet]. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2008. [citado: 2019 abril 2018]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=wOhZJAMDrKYC&pg=PA297&dq=TUBERCULOSIS+FISIOPATOLOGIA&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjKt5qmmjtjAhAhVHmeAKHeZUCOkQ6AEILjAB#v=onepage&q=TUBERCULOSIS%20FISIOPATOLOGIA&f=false>
28. Alarcón V, Alarcón E, Figueroa C, Mendoza A. Tuberculosis en el Perú: situación epidemiológica, avances y desafíos para su control. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. [Internet] 2017. [citado: 22 mayo 2019], pp. 299-310. Disponible en: https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1726-46342017000200299&script=sci_arttext&tlng=pt#

29. Romero L, Gondres K, I Dr. Paez Y, Bacardí y Jones O. Factores de riesgo asociados a la tuberculosis en Santiago de Cuba durante el quinquenio 2007-2011. MEDISAN. [Internet]. Diciembre 2016. [citado 2019 mayo 22]; 20 (12): 2456-2463. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016001200002&lng=es
30. Instituto de salud pública. SIDA: Aspectos de Salud Pública, Manual. [Internet]. México; 2006. [citado 20 de mayo de 2019]. Disponible en:
<https://books.google.com.pe/books?id=j718e78knAoC&printsec=frontcover&dq=relacion+de+la+tuberculosis+con+el+vih&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj1uJr4wp7iAhWhIbkGHaoQAzoQ6AEIJzAA#v=onepage&q=relacion%20de%20la%20tuberculosis%20con%20el%20vih&f=false>
31. Ministerio de Salud. Norma técnica de salud para la Atención integral de las personas Afectadas por tuberculosis. [En línea]. Lima: MINSA; 2013. [citado en 2019 mayo 22]. Disponible en:
www.tuberculosis.minsa.gob.pe/portaldpctb/recursos/20180308083418.pdf
32. Camiro A., Parada M., Peschard V. y Vera C. Guía aps. atención primaria en salud. [Internet]. México: Sistemas Inter; 2017. [citado 2019 mayo 22]. Disponible en:
<https://books.google.com.pe/books?id=aPgxDwAAQBAJ&pg=PT1507&dq=tuberculosis+extrapulmonar&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwizIHbl7DiAhVMtlkKHcO0AhUQ6AEIQDAF#v=onepage&q=tuberculosis%20extrapulmonar&f=false>
33. Ramírez M, Menéndez A. y Noguera A. Tuberculosis extrapulmonar, una revisión Extrapulmonary tuberculosis. Rev. Esp. Sanid. Penit. [Internet]. Barcelona: 2015. [citado en 2019 mayo 22]; 17 (1): 3-11. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-06202015000100002&lng=en&nrm=iso&tlng=en
34. Kant S, Gupta H y Ahluwalia S. Significance of nutrition in pulmonary tuberculosis. Crit Rev Food Sci Nutr. [Internet]. 2015. [citado en 2019 octubre 22]; 55 (7): 955-63. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24915351>
35. Blanco J. Maya J. Fundamentos de la salud pública, Tomo I salud pública. 3.^a ed. Colombia: Legis S.A; 2013

36. Administración especial grupo B ATS/DUE. [Internet]. España: Editorial MAD; 2006. [citado 2019 abril 1]. Disponible en:
<https://books.google.com.pe/books?id=ee46uU9VjxAC&pg=PA192&dq=programa+de+salud+pineault&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwix9ouXvK3hAhXQILkGHZ5hDd0Q6AEIJzAA#v=onepage&q=programa%20de%20salud%20pineault&f=false>
37. Aranceta J. Nutrición comunitaria. 3.^a ed. España: Masson; 2013.
38. Enfermeros/as, servicio de salud de Castilla – La Mancha SESCOAM. [Internet]. Madrid: Editorial Cep; 2017. [citado: 2019 abril 05]. Disponible en:
https://books.google.com.pe/books?id=eeg-DwAAQBAJ&pg=PA137&dq=visita+domiciliaria+definici%C3%B3n+sescam&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiKnt3MpsbAhXcHbkGHZ_4DT0Q6AEILDA B#v=onepage&q=visita%20domiciliaria%20definici%C3%B3n%20sescam&f=false
39. Guevara G. y Solís K. Visita domiciliaria: un espacio para la adquisición y modificación de prácticas en salud. [publicación periódica en línea]. Enero – junio 2018. [citada: 2019 abril 10]; 34: [aproximadamente 82 – 95 pp]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44854610007>
40. Cruz R, Herrera T. Procedimientos Clínicos para la atención en Hospitalización y consulta. Lima: IIDENUT SA, 2013.
41. Ministerio de Salud. Documento técnico: formulación de la ración alimentaria del programa de complementación alimentaria para la persona afectada por tuberculosis. [Internet]. Lima: MINSA; 2015. [citado 2019 mayo 13]. Disponible en:
<https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/311/CENAN-0084.pdf;jsessionid=22825119759A8C903CAFB14780E70353?sequence=1>
42. Quispe M, Parioco L. Estilos de vida relacionados con el estado nutricional en pacientes con tuberculosis en el Centro de Salud la Revolución, mayo – julio 2017. [Tesis de pregrado]. Juliaca: Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez; 2017. [citado 2019 mayo 13]. Disponible en:
<http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/898>

43. Gamboa B, Guillén R, Lizzetti G, Soto A, Lucchetti A. Factores asociados a sobrevida en pacientes con co-infección VIH-TBC en el Servicio de Infectología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Perú, durante los años 2004-2012. *Rev. Chil. Infectol.* [Internet]. 2018. [citado 2019 Mar 17]; 35(1): 41-48. Disponible en:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182018000100041&lng=es/http://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182018000100041.
44. Amara E, Mupere E, Oloya J, Martinez L, Kakaire R, Yin X, et al. Age, Sex & Nutritional Status Modify CD4+T-Cell Recovery Rate in HIV/Tuberculosis Co-infected Patients on Cart. [Internet]. *Int J. Infect Dis*: 2015. [citado 2019 mayo 13]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4497838/>
45. Huddart S, Wilbin X, Kulavalli S y Saravu K. Prevalence of diabetes mellitus amongst hospitalized tuberculosis patients at an Indian tertiary care center: A descriptive analysis. [Internet]. 2018. [citado 2019 mayo 13]; 13(7). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6051633/>
46. Gaw M, Murphy M, Srivastava R, Cowan R y O'Reilly D. *Bioquímica clínica*. 5.^a ed. España: Elsevier; 2013.
47. Blanco T. *Nutrición y Alimentación*. Lima: Universidad Privada de Ciencias Aplicadas; 2011.
48. Ministerio de Salud. Documento técnico: consulta nutricional para la prevención y control de la diabetes mellitus tipo 2 de la persona joven, adulta y adulta mayor. [Internet]. Lima: MINSA; 2015; [citado 2019 mayo 13]. Disponible en: <https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/986/DOCUMENTO%20TECNICO%20Diabetes%20tipo%202-2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
49. Vitamins Nutrition Information Center University of Stellenbosch (NICUS): Tuberculosis and Nutrition. [Internet]. 2009. [citado 2019 mayo 13]. Disponible en: <http://www.health24.com/Medical/Tuberculosis/Living-with-TB/TB-and-nutrition-20120721>.
50. Organización Mundial de la Salud. Guideline Nutritional care and support for patients with tuberculosis. [Internet] Ginebra: OMS; 2009. [citado 2019 mayo 13]. Disponible en:
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/94836/9789241506410_eng.pdf?sequence=1

51. Madden A, Smith S. Body composition and morphological assessment of nutritional status in adults: a review of anthropometric variables. *J Hum Nutr Dieta*. [Internet]. Febrero, 2016. [citado 2019 Mar 17]; 29 (1): 7-25. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25420774>
52. Kruizenga H, Wierdsma NJ, Bokhorst M., Schueren, Haollander H, Jonkers-Schuitema C, et al. Screening of nutritional status in The Netherlands. *Clin Nutr*. [Internet]. Abril, 2003. [citado 2019 marzo 17]; 22 (2): 147-52. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12706131>
53. Organización Mundial de la Salud. Estado físico: uso e interpretación de la antropometría. [Internet]. Ginebra: OMS; 1995. [citado 2019 mayo 14]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42132/WHO_TRS_854_spa.pdf;jsessionid=918490BD587D1179E04617B51B3E59A1?sequence=1
54. Organización Mundial de la Salud. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic Report of a WHO Consultation on Obesity. [Internet], Genova: OMS; 2000. [citado 2019 Mar 25]. Disponible en: https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/
55. Organización Panamericana de la Salud. Guía Clínica para Atención Primaria a las Personas Adultas Mayores. Módulo 5. Valoración Nutricional del Adulto Mayor. [Internet]. 2002. [citado 2019 marzo 17]. Disponible en: <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/GuiaClinicaAPS2004.pdf>
56. Schuna J, Peterson C, Thomas D, Heo M, Hong S, Choi W y Heymsfield S. Scaling of adult regional body mass and body composition as a whole to height: Relevance to body shape and body mass index. *Soy J Hum Biol*. [Internet]. 2015. [citado 2019 Mar 17]. 27 (3): 372-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4638414/>
57. Lai H, Lai Y, Yen Y. Association of Body Mass Index with Timing of Death during Tuberculosis Treatment. *PLoS One*. [Internet]. 2017. [citado 2019 marzo 17]. 12 (1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5234803/>
58. Longo E, Navarro E. Técnica dietoterapéutica. Buenos Aires: El ateneo, 1998.

59. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. [Internet]. Ginebra: OMS, 2011. [citado 2019 Mar 25], (26). Disponible en:
www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin/es/
60. Hill G. Nutrition Assessment. En: Fisher J. Total Parenteral Nutrition. 2.ª ed. Boston: Little Brown and Company.
61. Ministerio de Salud. Guía documento técnico: consulta nutricional para la prevención y control de la diabetes mellitus tipo 2 de la persona joven, adulta y adulta mayor. [Internet]. Lima: MINSA; 2008. [citado 2019 marzo 25]; 32(1): s1-201. Disponible en:
<https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/986/DOCUMENTO%20TECNICO%20Diabetes%20tipo%202-2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
62. American Diabetes Association. Diabetes Care. [Internet]. Enero, 2011. [citado 2019 marzo 25], 34(1). Disponible en:
http://care.diabetesjournals.org/content/34/Supplement_1
63. Bernal C. Metodología de la investigación. 3.ª ed. Colombia: Pearson Educación de Colombia, 2010.
64. Hernández R, Fernández C y Baptista P. Metodología de la investigación. 6.ª ed. México: Mc Graw Hill, 2014.
65. Ministerio de Salud. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta mayor. [Internet], Lima: MINSA; 2013 [citado 2019 setiembre 12]. Disponible en:
https://bvs.ins.gob.pe/insprint/CENAN/Valoraci%C3%B3n_nutricional_antropom%C3%A9trica_persona_adulta_mayor.pdf
66. Ministerio de Salud. Guía técnica: Elaboración y mantenimiento de infantómetros y tallímetros de madera [Internet]. Lima: MINSA; 2007 [citado 2019 setiembre 12]. Disponible en:
<https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/238/CENAN-0080.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
67. Seca.com [Internet]. América Latina: Productos [citado 2019 setiembre 12]. Disponible en:
https://www.seca.com/es_co/productos/todos-los-productos/detalles-del-producto/seca750.html

68. Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría: Normas Internacionales para la Valoración Antropométrica [Internet]. Australia: 2005 [citado 2019 setiembre 12]. Disponible en: <https://antropometria fisica end.files.wordpress.com/2016/09/manual-isak-2005-cineantropometria-castellano1.pdf>
69. Linares M, Jerez E, Pla A, Acosta N, Hernández M. Cambios provocados por la terapia antirretroviral sobre indicadores bioquímicos del estado nutricional en personas con VIH/sida. Rev. Ciencias Médicas [Internet]. Diciembre, 2011. [citado 2019 setiembre 29]; 15(4): 8-21. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942011000400003&lng=es.

ANEXOS

ANEXO 1

Nombre y apellidos:.....

Edad:.....

Tipo de TB:.....

FICHA DE CONTROL NUTRICIONAL

EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA				
	1	2	VALORES REFERENCIALES	
FECHA				
PESO (Kg)				
TALLA (cm)				
IMC (P/T ²)			ADULTO	ADULTO MAYOR
			16 - < 17 DELGADEZ II 17 - < 18.5 DELGADEZ I 18.5 - < 25 NORMAL 25 - 30 SOBREPESO 30- 35 OBESIDAD I 35- 40 OBESIDAD II ≥40 OBESIDAD III	≤ 23 DELGADEZ >23 a < 28 NORMAL ≥28 a < 32 SOBREPESO ≥ 32 OBESIDAD
PERÍMETRO ABD.(cm)			RIESGO	VARONES
			Bajo	< 94cm
			Alto	≥94cm
			Muy alto	≥102cm
PCT cm				
PCT (%)			Normal: 90-110% Desnutrición leve: 80-89% Desnutrición moderada: 60- 79% Desnutrición severa: < 60 % Sobrepeso: 111-120% Obesidad: >120	
CB cm				
CMB (%)			Normal: 90-110% Desnutrición leve: 80-89% Desnutrición moderada: 60- 79% Desnutrición severa: < 60 % Sobrepeso: 111-120%	
OBSERVACIONES:				

EVALUACIÓN BIOQUÍMICA					
	1	2	VALORES REFERENCIALES		
FECHA					
HEMOGLOBINA (mg/dL)			TIPO	VARONES	MUJERES
			Normal	13.5-18g/dL	12 -16g/dL
			Anemia leve	11-12.9 g/dL	11-11.9 g/dL
			Anemia moderada	8-10.9 g/dL	8-10.9 g/dL
			Anemia severa	< 8 g/dL	< 8 g/dL
RECuento TOTAL DE LINFOCITOS			Normal: >1800 Desnutrición leve: 1200-1800 Desnutrición moderada: 800-1199 Desnutrición severa: < 800		
ALBÚMINA SÉRICA (mg/dL)			Normal: 3.5-5g/dl Desnutrición leve: 3.4-3 g/dL Desnutrición moderada: 2.9-2.4g/dL Desnutrición severa: < 2.4 g/dL		
COLESTEROL TOTAL (mg/dL)			< 200 mg		
TRIGLICÉRIDOS (mg/dL)			< 150 mg		
GLUCOSA (mg/dL)			70-110 mg		
OBSERVACIONES:					

DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL PES
FECHA:
FECHA:

Elaboración propia

ANEXO 2: FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

Instrucciones: Mencionar lo consumido por grupo de alimentos

GRUPO	ALIMENTO	TIPO O MARCA	FRECUENCIA															CANTIDAD POR VEZ						
			NUNCA O CASI NUNCA	AL MES			A LA SEMANA					AL DÍA							MEDIDA CACERA REFERENCIAL	1	2	3	>4	Otros
				1	2	3	1	2	3	4	5	6 - 7	1	2	3	4	5	> 6						
LÁCTEOS	Leche entera evaporada																		Taza de 200cc					
	Leche semidescremada																		Taza de 200cc					
	Leche descremada																		Taza de 200cc					
	Leche fresca de vaca																		Taza de 200cc					
	Leche condensada*																		Cucharada de 15cc					
	Leche de soya **																		Taza de 200cc					
	Leche de almendras**																		Taza de 200cc					
	Crema de leche																		Vaso de150 ml					
	Yogurt entero																		Vaso de150 ml					
	Yogurt light																		Vaso de150 ml					
	Yogurt descremado																		Tajada 30g					
	Queso fresco																		Tajada 30g					
	Queso paria																		Tajada 30g					
	Queso mantecoso																		Tajada30g					
	Flan , puding*																		Pírex de 100cc					
	Helados, Chupete*																		Cucharada de 80cc					
HUEVO, CARNE	Huevo de gallina																		Unidad 12g					
	Huevo de codorniz																		Unidad 60g					
	Pollo o pavo con piel																		Pieza de 100g					
	Pollo o pavo sin piel																		Pieza de 100g					
	Carne de res																		Pieza de 100g					
	Carne de cerdo																		Pieza de 100g					
	Carne de cordero																		Pieza de 100g					
	Carne de cuy																		Pieza de 100g					
	Hígado (res, pollo)																		Porción de 100g					

S ' V Í C E R A S Y P E S C A D O S	Otras vísceras (pulmón, sesos, riñón, molleja)																	Porción de 100g					
	Carne procesada (chorizo, hot dog, morcilla, mortadela, jamonada, salchicha)																	Porción de 20g					
	Hamburguesa																	Porción de 50g					
	Tocino																	Porción de 30g					
	Pescado blanco: mero, lenguado, merluza, etc.																	ración de 120 g					
	Pescado azul: atún, sardina, bonito, caballa, etc.																	ración de 120 g					
	Almejas, choros, conchas																	6 unidades					
	Calamar, pulpo																	Porción de 200g					
	Pescados enlatados																	Porción de 100g					
	Arroz blanco																	ración de 100 g					
C E R E A L E S Y D E R I V A D O S	Arroz integral																	ración de 100 g					
	Avena																	Cucharada de 10.4g					
	Pan francés																	Unidad 32g					
	Pan ciabatta																	Unidad 50g					
	Pan de yema																	Unidad 30g					
	Pan de molde																	Unidad 25.7g					
	Pan integral																	Unidad 40g					
	Tostada																	Unidad 25g					
	Fideos																	ración de 100 g					
	Quinoa																	Cucharada de 10.4g					
M E N E S T R A S	Trigo																	ración de 100 g					
	Morón																	Cucharada de 15.4g					
	Lentejas																	Cucharada de 15g					
	Frejoles																	Cucharada de 15g					
	Garbanzo																	Cucharada de 18g					
	Pallares																	Cucharada de 18g					
	Arverja partida																	Cucharada de 15g					
	Arverja fresca																	Cucharada de 15g					

V E R D U R A S	Acelgas, espinacas																	Atado 40g					
	Col, coliflor, brócoli																	Taza 50g					
	Lechuga																	Taza 40g					
	Tomate																	Porción 48g					
	Zapallo																	Porción 72g					
	Pepino, zapallito italiano																	Porción 68g					
	Pimientos																	Porción 40g					
	Cebolla																	Porción 57g					
	Ajos																	Porción 20g					
	Perejil, culantro, huacatay																	Porción 20g					
F R U T A S	Naranja, Mandarina																	Porción 230g/130g					
	Plátano																	Unidad 162.8g					
	Manzana, pera o ciruela chilena																	Unidad 164.7g					
	Fresa																	Unidad 17.4g					
	Ciruela																	Unidad 9.6g					
	Blanquillo o durazno																	Unidad 71.7g					
	Sandía																	Porción 200g					
	Melón																	Porción 200g					
	Piña																	Porción 200g					
	Uvas																	Unidad 6.4g					
T U B É R C U L O S	Papa amarilla																	Porción 100g					
	Papa blanca																	Porción 100g					
	Camota morado o amarillo																	Porción 100g					
	Yuca																	Trozo 158.5g					
	Zanahoria																	Porción 34g					
A Z Ú C A R E S	Miel																	Cucharadita de 5.3g					
	Azúcar rubia																	Cucharada de 5g					
	Azúcar blanca																	Cucharada de 5g					
	Mermelada																	Cucharadita de 5.3g					
A C	Aceite de soya																	Cucharadita de 5ml					
	Aceite vegetal																	Cucharadita de 5ml					

E I T E S Y O L E A G I N O S A S	Aceite de girasol																	Cucharadita de 5ml					
	Aceite de oliva																	Cucharadita de 5ml					
	Mantequilla																	Cucharada de 12g					
	Margarina																	Cucharada de 12g					
	Maní																	Porción 30g					
	Nueces, Pecanas																	Porción 30g					
M I C E L Á N E O S	Almendras																	Porción 30g					
	Mayonesa																	Cucharadita de 8g					
	Mostaza																	Cucharadita de 8g					
	Kétchup																	Cucharadita de 8g					
	Sal																	Cucharadita de 5g					
	Gaseosa																	Vaso de 200ml					
	Jugos de caja																	Vaso de 200ml					
	Jugo de naranja natural																	Vaso de 200ml					
	Vino																	Vaso de 150ml					
	Cerveza																	Vaso de 200ml					
	Destilados: whisky, vodka, pisco																	Vaso de 150ml					
	* contienen lácteo en su elaboración																						
	** No es lácteo																						

Elaboración

propia

ANEXO 3

FICHA DE VISITA DOMICILIARIA

FECHA:	N° DE HISTORIA CLÍNICA
CENTRO DE SALUD:	DNI:
NOMBRE Y APELLIDOS DEL VISITADOR:	
NOMBRE Y APELLIDOS DEL VISITADO:	
DIRECCIÓN:	
MOTIVO DE LA VISITA :	

.....

Firma del responsable

.....

Firma del visitado

Elaboración propia

ANEXO 4: FICHA DE REGISTRO DE ASISTENCIA SESIÓN EDUCATIVA DEL PROGRAMA “TBNUT”

RESPONSABLE (S).....

TEMA.....

FECHA:

[illegible]

ANEXO 5: FICHA DE REGISTRO DE MONITOREO TELEFÓNICO DEL PROGRAMA “TBNUT”

[illegible]

Elaboración propia

Anexo 6: Matriz de consistencia

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variables y dimensiones	Metodología
<p>¿Cuál es el efecto del programa TBNUT en el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea Bellavista-Callao, 2019?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>¿Cuál es el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis antes de la intervención del programa TBNUT?</p> <p>¿Cuál es el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis después de la intervención del programa TBNUT?</p> <p>¿Cuál es la diferencia entre el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis antes y después de la intervención del programa TBNUT?</p>	<p>Evaluar el efecto del programa TBNUT en el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea Bellavista- Callao, 2019.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Identificar el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis antes de la intervención del programa TBNUT</p> <p>Determinar el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis después de la intervención del programa TBNUT</p> <p>Comparar la diferencia del estado nutricional de los pacientes con tuberculosis antes y después de la intervención del programa TBNUT</p>	<p>Ha: El programa TBNUT tiene un efecto positivo en el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea Bellavista- Callao, 2019.</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <p>El estado nutricional es inadecuado en los pacientes con tuberculosis antes de la intervención del programa TBNUT.</p> <p>El estado nutricional es adecuado en los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea, Bellavista después de la intervención del programa TBNUT.</p> <p>Existe diferencia del estado nutricional de los pacientes con tuberculosis del centro de salud Perú- Corea, Bellavista antes y después de la intervención del programa TBNUT</p>	<p>Variable independiente:</p> <p>Programa TBNUT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesión educativa • Visita domiciliaria, seguimiento y monitoreo <p>Variable dependiente:</p> <p>Estado nutricional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medidas antropométricas • Parámetros bioquímicos • Anamnesis alimentaria 	<p>Tipo: básico</p> <p>Diseño: pre-experimental</p> <p>Enfoque: cuantitativo</p> <p>Corte: longitudinal</p> <p>Muestra: 28</p> <p>Técnica: encuesta</p> <p>Instrumento: recolección de resultado</p>

ANEXO 7

Consentimiento Informado

Sr(a)(rta), paciente del programa de control y prevención de la tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea, de nuestra mayor consideración, solicitamos su apoyo, colaboración y participación en la ejecución del programa TBNUT, el cual tiene como fin mejorar su estado nutricional para una adecuada recuperación de su salud, dentro de las actividades a realizar como programa TBNUT se contempla una evaluación nutricional completa, con la toma antropométrica de toma de peso, talla, perímetro abdominal y pliegues del brazo, además, de pruebas bioquímicas con la toma de muestra de sangre respectiva para evaluar hemoglobina, colesterol, triglicéridos, glucosa y albúmina sérica; también, asesoría nutricional mediante sesiones educativas, visitas domiciliarias y monitoreo con llamadas telefónicas. Las actividades durarán 3 meses y su participación será de una a dos veces por mes.

Mediante este documento acepto participar voluntariamente en la investigación titulada: Efecto del programa TBNUT para mejorar el estado nutricional en pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea Bellavista-Callao, 2019, efectuado por Baldeon Huaman, Magali Marcela y Chirre Muñoz, Lady Giovanna, asimismo, la información es estrictamente confidencial y no se usará en ningún otro propósito fuera de este estudio sin mi consentimiento.

Nombre

DNI:

Firma y fecha:

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres:
- 1.2 Cargo e institución donde labora:
- 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación:
- 1.4 Autor (a) del instrumento:

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MD	D	A	MA
1	2	3	4

MD: Muy en desacuerdo

D: En desacuerdo

A: De acuerdo

MA: Muy de acuerdo

Item	Relevancia				Pertinencia				Claridad				Supervisión
	MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	
Definición: sentimientos encontrados													
Nº Item													
DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL													
1 PESO (kg)				X				X				X	
2 TALLA (cm)				X				X				X	
3 IMC				X				X				X	
4 PERÍMETRO ABD (cm)				X				X				X	
5 PCT (%)				X				X				X	
6 CB (cm)				X				X				X	
7 CMB (cm)				X				X				X	
8 HEMOGLOBINA (mg/dl)				X				X				X	
9 HEMATO CRIT. DE LEUCOCITOS				X				X				X	
10 ALBUMINA SÉRICA (mg/dl)				X				X				X	
11 COLESTEROL (mg/dl)				X				X				X	
12 TRIGLICÉRIDOS (mg/dl)				X				X				X	
13 GLUCOSA (mg/dl)				X				X				X	
FRECUENCIA DE CONSUMO				X				X				X	
14 LÁCTEOS				X				X				X	
15 PUEVO, CARNES Y PISCADO				X				X				X	
16 CEREAL Y DERIVADOS				X				X				X	
17 VERDURAS				X				X				X	
18 FRUTAS				X				X				X	
19 TUBERCULOS				X				X				X	
20 AZÚCAR				X				X				X	
21 ACEITES Y GRASAS				X				X				X	
22 MISCELÁNEOS				X				X				X	
FICHA DE VISTA DOMICILIARIA													
24 FICHA				X				X				X	
25 CENTRO DE SALUD				X				X				X	
26 DNI				X				X				X	
27 NÚMERO DE HISTORIA CLÍNICA				X				X				X	
28 NOMBRE DEL VISITADOR				X				X				X	
29 NOMBRE DEL VISITADO				X				X				X	
30 DIRECCIÓN				X				X				X	
31 MOTIVO DE VISTA				X				X				X	
Firma y sello													

Relevancia: El ítem corresponde al concepto que se formula.

Pertinencia: El ítem es apropiado para representar el componente o dimensión específica del constructo.

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el significado del ítem, al contestar: "sí/no".



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres:

1.2 Cargo e institución donde labora:

1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación

1.4 Autor (a) del instrumento

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MD	D	A	MA
1	2	3	4

MD: Muy en desacuerdo

D: En desacuerdo

A: De acuerdo

MA: Muy de acuerdo

N°	Ítems	Relevancia				Pertinencia				Claridad				Sugerencias
		MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	
	Dimensión: sentimientos encontrados													
	DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL													
1	PESO (Kg)													
2	TALLA (cm)													
3	IMC													
4	PERIMETRO ABD.(cm)													
5	PCT (%)													
6	CB cm													
7	CMB (%)													
8	HEMOGLOBINA (mg/dl)													
9	RECuento TOTAL DE LINFOCITOS													
10	ALBÚMINA SÉRICA (mg/dl)													
11	COLESTEROL (mg/dl)													
12	TRIGLICÉRIDOS (mg/dl)													
13	GLUCOSA (mg/dl)													
	FRECUENCIA DE CONSUMO													
14	LÁCTEOS													
15	HUEVO, CARNES Y PESCADOS													
16	CEREALES Y DERIVADOS													
17	MENESTRAS													
18	VERDURAS													
19	FRUTAS													
20	TUBÉRCULOS													
21	AZÚCARES													
22	ACEITES Y OLEAGINOSAS													
23	MISCELÁNEOS													
	FICHA DE VISITA DOMICILIARIA													
24	FECHA													
25	CENTRO DE SALUD													
26	DNI													
27	NÚMERO DE HISTORIA CLÍNICA													
28	NOMBRE DEL VISITADOR													
29	NOMBRE DEL VISITADO													
30	DIRECCIÓN													
31	MOTIVO DE VISITA													
	Firma y sello													

Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y

VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

En Concordancia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (☒) Aplicable después de corregir (☐) No aplicable (☐)

Apellidos y Nombres del Juez validador, Dr. /Mg:

Martín Roma Melara Angla

DNI:

42942079

Especialidad del validador:

Nutrición y Metabolismo

Lima, 26 de mayo del 2019

Firma del Experto Informante

Especialidad

Cir. Melara Melara Angla
NUTRICIONISTA
CNP: 4662

VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (☐) Aplicable después de corregir (☐) No aplicable (☐)

Apellidos y Nombres del Juez validador, Dr. /Mg:

Fajardo de la Cruz

DNI:

42942079

Especialidad del validador:

Lima, 27 de mayo del 2019

Cir. Fajardo de la Cruz
NUTRICIONISTA
CNP: 4662

Firma del Experto Informante

Especialidad

VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Información (previa a los cuestionarios):

Grado de aplicabilidad: Aplicado () No aplicado ()

Apellidos y Nombre del Sr. Experto: Sr. Mag.

Dr. H. García

del

10/06/2010

Especialidad del evaluador: Dr. R. R.

Lima, de 2010

Dr. R. R.

Firma del Experto evaluador

Especialidad

ANEXO 9

Mg. Antonio Serpa Barrientos

Max

4

Min

1

K

3

$$V = \frac{\bar{i} - l}{k}$$

V = V de Aiken

\bar{X} = Promedio de calificación de jueces

k = Rango de calificaciones (Max-Min)

l = calificación más baja posible

Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Con valores de V Aiken como V= 0.70 o más son adecuados (Charter, 2003).

		J1	J2	J3	Media	DE	V Aiken	Interpretación de la V
ITEM 1	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 2	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 3	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 4	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 5	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 6	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 7	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 8	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 9	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 10	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 11	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 12	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 13	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 14	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 15	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 16	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 17	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 18	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 19	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 20	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 21	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 22	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 23	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 24	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 25	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 26	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 27	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 28	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 29	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 30	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 31	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido

Basta que un
Punto teórico

ANEXO 10:

ALPHA DE CRONBACH

Los resultados para proteína, lípidos, vitaminas, agua, carbohidratos y energía

2	2	2	2	2	2
1	1	0	0	1	1
2	2	0	2	2	2
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
2	1	2	2	2	2
0	0	0	0	0	0
2	1	2	2	2	2
2	2	0	2	2	2
2	1	2	2	2	2

Resumen de procesamiento de casos


		N	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido	0	,0
	Total	10	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,959	6

ANEXO 11

 **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

COLEGIO DE INGENIEROS AGRICOLAS
C. I. AGRICULTORES

"Cada día es una oportunidad de crecimiento y transformación"

Lima, 10 de Julio del 2019. 10:40 pm. 2019

PROF. DR. JESÚS M. VILLALBA

SEÑOR:
DR. REYNALDO MARTÍN ALDO CARRÓN
Director
C.I. Agrícolas Perú - Lima
Lima
Perú

Asunto: Saludo, Autorización para el uso de imágenes de estudiante - (P. Personal)


De muy buena tarde,

Es para decirle que con gusto me complace en saludarlo y al mismo tiempo manifestarle que la Carrera Profesional de Agrónomo, tiene programado la realización de varias actividades y trabajos de investigación en los diversos e importantes empresas e instituciones del país.

En esta oportunidad me dirijo a usted a fin de solicitar algún favor para que nuestros estudiantes, Srta. **LADY GIOVANA CHORRE ARCE** y Sr. **MARCEL MARCELA BLAZQUEZ HUAYAN** sea el caso, para que actúen como de apoyo técnico evaluando emprendimientos PGE y otros trabajos relacionados a la producción con subsección que atiende al Centro de Salud respecto de 18 años, durante el tiempo, tanto en los meses de julio, agosto y septiembre, para el desarrollo de la investigación de Tesis. Ellos son alumnos de la C.I. Agrícolas Perú en el curso profesional en producción con subsección del Centro de Salud Perú - Centro Agrícola, Lima, 2019.


Seguro de contar con la autorización y apoyo para poder realizar esta actividad para el desarrollo de los trabajos de investigación y el curso personal.

Atentamente,


Dr. Jesús M. Villalba
Director C.I. Agrícolas Perú - Lima

Sumas la responsabilidad de los que están en el presente.

Atte.
J.A. Villalba



ANEXO 12



CONSTANCIA

El que suscribe, Presidente del Comité de Ética para la Investigación de la Dirección Regional de Salud del Callao, deja constancia que el proyecto de investigación titulado "Efecto del programa TBNUT en el estado nutricional en pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea Bellavista-Callao, 2019" ha sido evaluado y aprobado por nuestro Comité Institucional de Ética en Investigación, no habiéndose encontrado objeciones en dicho protocolo de acuerdo a los estándares propuestos por nuestro Comité y se ejecutará bajo la responsabilidad de Magali Baldeón Huamán y Lady Chirre Muñoz, incluyendo los siguientes documentos:

1. Protocolo de Investigación
2. Anexos Protocolo de Investigación

La fecha de aprobación tendrá vigencia desde el 17 de julio del 2019 hasta el 16 de julio del 2020; los trámites para su renovación deberán iniciarse por lo menos 30 días previos a su vencimiento.

Se debe notificar a este Comité cualquier cambio en el Protocolo, en el consentimiento informado o eventos adversos, así mismo se deberán presentar informes trimestrales de los avances efectuados a través de la Unidad de Investigación de la DIRESA Callao.

Callao, 17 de julio del 2019


GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
DIRECCION REGIONAL DE SALUD DEL CALLAO
DR. EDUARDO J. NICOLETTO ALBORNOZ
C.N.P. 23518 - RNE 14378
Presidente
Comité de Ética para la Investigación
Dirección Regional de Salud del Callao

ANEXO 13

Tabla 11: Monitoreo del tratamiento de la TB sensible

Procedimientos	Estudio basal	Meses de tratamiento					
		1	2	3	4	5	6
Hemograma completo	X						
Glicemia en ayunas	X						
Creatinina	X						
Perfil hepático	X		X				
Prueba rápida o ELISA para VIH	X						
Prueba de embarazo (mujeres en edad fértil)	X						
Radiografía de tórax	X		X				X
Prueba de sensibilidad rápida a H y R	X						
Baciloscopia de esputo de control		X	X	X	X	X	X
Cultivo de esputo	X						X
Evaluación por enfermería	X	X	X	X	X	X	X
Evaluación por médico tratante	X	X	X				X
Evaluación por servicio social	X		X				X
Evaluación por psicología	X		X				X
Consejería por nutrición	X		X				X
Control por planificación familiar	X		X				X
Control de peso	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: <http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe/portaldpctb/recursos/20180308083418.pdf>

Tabla 12: Monitoreo del tratamiento de la TB resistente

Procedimientos	Estudio basal	Meses de tratamiento					
		3	6	9	12	15	Entre 18 a 24
Hemograma completo	X	X	X				
Glicemia en ayunas	X	X	X				
Creatinina	X	X	X				
Perfil hepático	X	X	X		X		
Electrolitos (Na, K, Cl)(si esquema incluye inyectables)	X	X	X				
TSH (si esquema incluye Eto o PAS)	X	Según indicación de médico consultor					
Prueba rápida o ELISA para VIH 1-2	X						
Prueba de embarazo (mujeres en edad fértil)	X						
Radiografía de tórax	X		X		X		X
Baciloscopia de control	X	Mensual					
Cultivo de control	X	Mensual					
Evaluación por enfermería	X	Mensual					
Evaluación por médico tratante	X	Mensual					
Evaluación por médico consultor	X	Trimestral					
Evaluación por servicio social	X	Trimestral					
Evaluación por psicología	X		X		X		X
Evaluación por psiquiatría (si esquema incluye cicloserina o presenta comorbilidad)	X	Según indicación de médico consultor					
Audiometría y otorrinolaringología (si esquema incluye inyectables)	X		X				
Consejería por nutrición	X		X		X		X
Control por planificación familiar	X	X	X	X	X	X	X
Control de peso	X	Mensual					

Fuente: <http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe/portaldpctb/recursos/20180308083418.pdf>

ANEXO 14

Programa de intervención



Integrantes: Baldeon Huaman, Magali Marcela

Chirre Muñoz, Lady Giovanna

Lima – 2019

PRESENTACIÓN

Actualmente, existe el programa Estrategia Sanitaria Nacional De Prevención y Control de La Tuberculosis, el cual brinda de manera integral la atención a los pacientes con tuberculosis, sin embargo, los casos van en aumento cada año. La única manera de afrontar cada caso es promover un adecuado tratamiento junto con una adecuada alimentación, pero lamentablemente, según la norma se contemplan consejerías nutricionales al inicio, cambio de fase y fin de tratamiento, que si bien abordan los alimentos que más debe consumir esta población, faltaría el un asesoramiento nutricional más personalizado donde se contemple las comorbilidades y un monitoreo más adecuado.

Por ello, el programa TBNUT, ha sido pensado exclusivamente para adherir a los pacientes al tratamiento y resolver la mayoría de dudas en cuanto a su alimentación, así como orientarlos a considerar nuevos hábitos saludables de consumo y evitar recaídas o complicaciones dentro del tratamiento. El plus que se ofrece es incluir información incluso a sus familiares mediante la visita domiciliarias y sesiones educativas.

Se ha considerado dentro de la intervención 3 etapas:

- ✓ Pre test
- ✓ Intervención
- ✓ Post test

Contenido:

- I. Grupo Objetivo:** pacientes que pertenecen al programa de control y prevención de la tuberculosis en el Centro de Salud Perú Corea- Bellavista, Callao.
- II. Diagnóstico:** Pacientes con necesidad de asesoramiento nutricional personalizado
- III. Plan de intervención del programa TBNUT:**
Nutricionista:
Práctica nutricional: Identificación, Diagnóstico, monitoreo y vigilancia de cada paciente.

Responsables:

Baldeon Huaman, Magali Marcela y Chirre Muñoz, Lady Giovanna

Preparación de materiales:



Materiales usados: papel, tijeras, plumones, cola sintética, impresiones y espiralados, cartulina, entre otros útiles escolares.

Equipos:

Tallímetro



Balanza



Plicometro preciso Skinfold



Cinta antropométrica marca LUFKIN 2m



PRIMERA ETAPA

Pre test: Antes de intervenir se necesita conocer la realidad de la población de pacientes que afrontan esta enfermedad y tener la certeza de su participación.

Objetivo: Identificar el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea al inicio de la intervención del programa TBNUT.

Justificación: La evaluación nutricional toma tres aspectos como la anamnesis alimentaria, antropometría y pruebas de laboratorio, importantes para conocer el estado nutricional de toda persona y mucho en los pacientes con tuberculosis que tienen muchos requerimientos nutricionales por su condición.

Pasos:

Información al paciente sobre el programa y firma del consentimiento informado, necesario para su participación.

Revisión de la Historia Clínica: Identificar antecedentes de comorbilidades no declaradas por el paciente, necesarias para su evaluación nutricional.

Evaluación antropométrica: Realizar la toma de las medidas y pliegues en los pacientes para evaluar:

Peso, talla, IMC, perímetro abdominal, pliegue Cutáneo Tricipital, Circunferencia muscular del Brazo.

Anamnesis alimentaria:

Energía, proteína, lípidos, carbohidratos, vitaminas y minerales, y agua.

Evaluación bioquímica:

Hemoglobina, recuento total de Linfocitos, albúmina sérica, colesterol total, triglicéridos.

SEGUNDA ETAPA

Intervención

Llamadas telefónicas: Comunicación necesaria para saber cómo está adaptándose el paciente a las recomendaciones, también instar a que acuda al centro de salud para continuar con su tratamiento y muchos aspectos necesarios dentro del programa.

Visita domiciliaria: esta actividad contemplada dos veces, para desarrollar la consulta nutricional como la sesión educativa de alimentación saludable.

Sesión educativa: comprendida en dos veces, con los temas: alimentación balanceada.

TERCERA ETAPA

Post test:

Objetivo: Identificar el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea después de la intervención del programa TBNUT.

Justificación: La evaluación nutricional final, es necesaria para determinar o evidenciar algún cambio en cada indicador, sobre todo para reforzar los objetivos y alentar a las pacientes en este proceso que está tomando su salud.

Pasos:

Información al paciente sobre la nueva realización de la evaluación.

Revisión de la Historia Clínica: Identificar cambios de fase y/o cumplimiento de toma de medicamentos.

Evaluación antropométrica: Realizar la toma de las medidas y pliegues en los pacientes para evaluar:

Peso, talla, IMC, perímetro abdominal, pliegue Cutáneo Tricipital, Circunferencia muscular del Brazo

Anamnesis alimentaria:

Energía, proteína, lípidos, carbohidratos, vitaminas y minerales, y agua.

Evaluación bioquímica:

Hemoglobina, recuento total de Linfocitos, albúmina sérica, colesterol total, triglicéridos

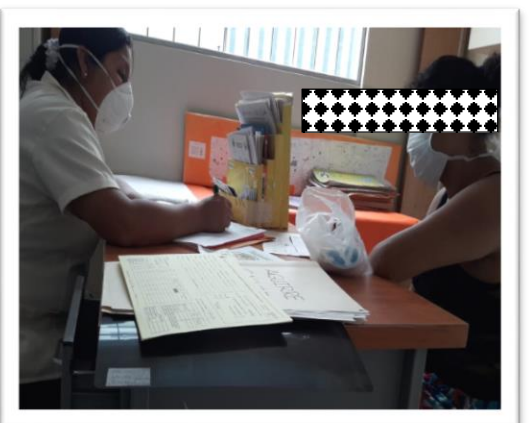
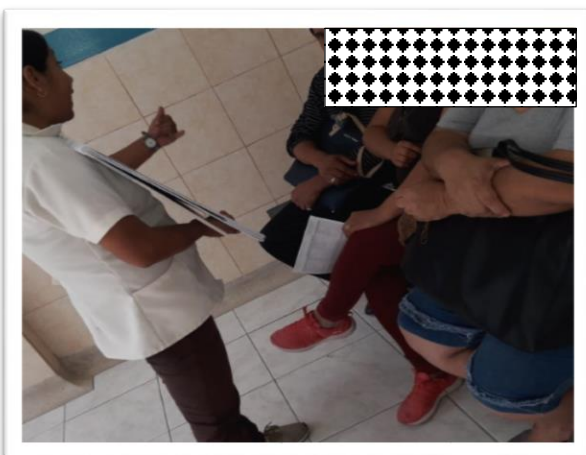
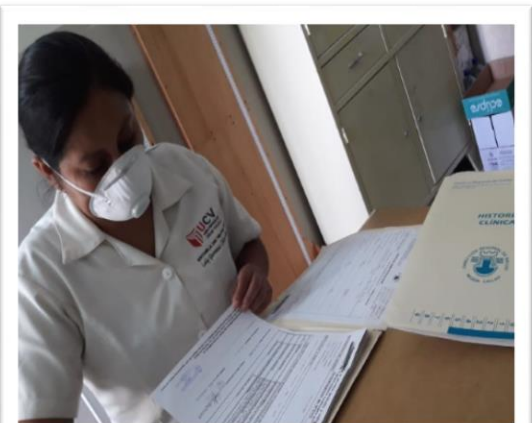
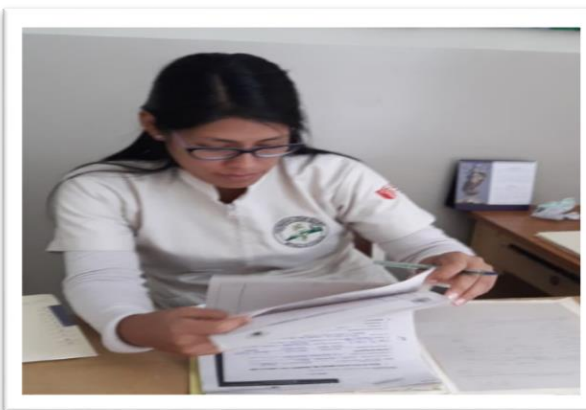
Hora: Los horarios fueron irregulares y acordes a la disponibilidad de los pacientes del programa.

Lugar: Centro de Salud y en sus respectivas casas.

Cronograma de actividades:

Ítems	Actividades	Julio -Agosto								Setiembre			
		6-13	14-20	21-27	28-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	16-23	30
1	Pre test												
2	Intervención visita domiciliaria 1 – Consulta Nutricional + sesión educativa												
3	Intervención monitoreo 1- llamada telefónica												
4	Intervención visita domiciliaria 2 – Consulta Nutricional + sesión educativa												
5	Intervención monitoreo 1- llamada telefónica												
6	Post test												
7	Análisis estadísticos, redacción de trabajo y sustentación de tesis												

FOTOS:



 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo, Emilio Oswaldo Vega Gonzales, docente de la Facultad de Ciencias Médicas y Escuela Profesional de Nutrición, de la Universidad César Vallejo Lima-Este, revisor de la tesis titulada

Efecto del programa TBNUT en el estado nutricional en pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea Bellavista-Callao, 2019, de la estudiante **BALDEÓN HUAMAN, MAGALI MARCELA**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13.5% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

San Juan de Lurigancho, 07 de octubre del 2019


Firma


Nombres y apellidos del (de la) docente
DNE. ROBERTO...

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : PC6-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
--	---	---

Yo, Emilio Oswaldo Vega Gonzales, docente de la Facultad de Ciencias Médicas y Escuela Profesional de Nutrición, de la Universidad César Vallejo Lima-Este, revisor de la tesis titulada


Efecto del programa TBNUT en el estado nutricional en pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea Bellavista-Callao, 2019, de la estudiante **CHIRRE MUÑOZ, LADY GIOVANNA**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **15.1%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

San Juan de Lurigancho, 07 de octubre del 2019



 Firma


 Nombres y apellidos del (de la) docente
 DNI: 80651412

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS
EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV**

Código : F08-PP-PR-02.02
Versión : 10
Fecha : 10-06-2019
Página : 1 de 1

Yo **MAGALI MARCELA BALDEON HUAMAN**, identificado con DNI N° **45139999**, egresado de la carrera Profesional de Nutrición de la Universidad César Vallejo, autorizo (x), No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado **Efecto del programa TBNUT en el estado nutricional en pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea Bellavista-Callao, 2019'**; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33.

Fundamentación en caso de no autorización:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....


FIRMA

DNI: **45139999**

FECHA: San Juan de Lurigancho 07 de octubre del 2019

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS
EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV**

Código : 608-PP-PR-02.02
Versión : 10
Fecha : 10-06-2019
Página : 1 de 1

Yo **LADY GIOVANNA CIRRE MUÑOZ**, identificado con DNI N° **42272676**, egresado de la carrera Profesional de Nutrición de la Universidad César Vallejo, autorizo (x) No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado **‘Efecto del programa TBNUT en el estado nutricional en pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea Bellavista-Callao, 2019’**; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33.

Fundamentación en caso de no autorización:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

FIRMA

DNI: **42272676**

FECHA: San Juan de Lurigancho 07 de octubre del 2019

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

TURNITIN

www.turnitin.com/app/cas/eas/?lang=es&doc=1211014587&student_oser=12001095106476827

feedback studio

Giovanna Chirre Muñoz tesis final sustentación

?



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIA MÉDICAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL

"Efecto del programa TBNUT en el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea – Bellavista, Callao 2019"

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN
NUTRICIÓN

AUTORES:

Baldeón Huamán, Magali Marcela

<https://orcid.org/0000-0001-9369-9905>

Chirre Muñoz, Lady Giovanna

<https://orcid.org/0000-0002-3469-5834>

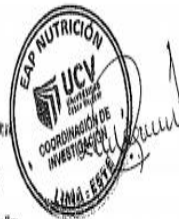
ASESORES:

Mg. Mosquera Figuerou, Zoila Rita

<https://orcid.org/0000-0003-4483-782X>

Mg. Vega Gonzales, Emilio Osvaldo

<https://orcid.org/0000-0001-7086-5077>



LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Promoción de la Salud y desarrollo sostenible

Lima – Perú

2019

Resumen de coincidencias X

15 %

< >

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	repositorio.cebs.edu.pe	7 %	> <
2	Entregado a Universida	1 %	>
3	repositorio.unfv.edu.pe	1 %	>
4	repositorio.unap.edu.pe	1 %	>
5	repositorio.cebs.edu.pe	< 1 %	>
6	Entregado a Universida	< 1 %	>

Turnitin Apagado



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN

Mg. ZOILA RITA MOSQUERA FIGUEROA

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

BALDEON HUAMAN MAGALI MARCELA

INFORME TITULADO:

EFFECTO DEL PROGRAMA TBNUT EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES
CON TUBERCULOSIS DEL CENTRO DE SALUD PERÚ COREA – BELLAVISTA, CALLAO

2019


PARA OBTENER EL GRADO DE

"LICENCIADO EN NUTRICIÓN"

SUSTENTADO: 07 de octubre, 2019

NOTA: 17




Mg. ZOILA MOSQUERA FIGUEROA
Responsable de Investigación



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN

Mg. ZOILA RITA MOSQUERA FIGUEROA

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

CHIRRE MUÑOZ LADY GIOVANNA

INFORME TITULADO:

EFFECTO DEL PROGRAMA TBNUT EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES
CON TUBERCULOSIS DEL CENTRO DE SALUD PERÚ COREA – BELLAVISTA, CALLAO
2019

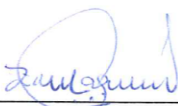
PARA OBTENER EL GRADO DE

“LICENCIADO EN NUTRICIÓN”

SUSTENTADO: 07 de octubre, 2019

NOTA: 17




Mg. ZOILA MOSQUERA FIGUEROA
Responsable de Investigación